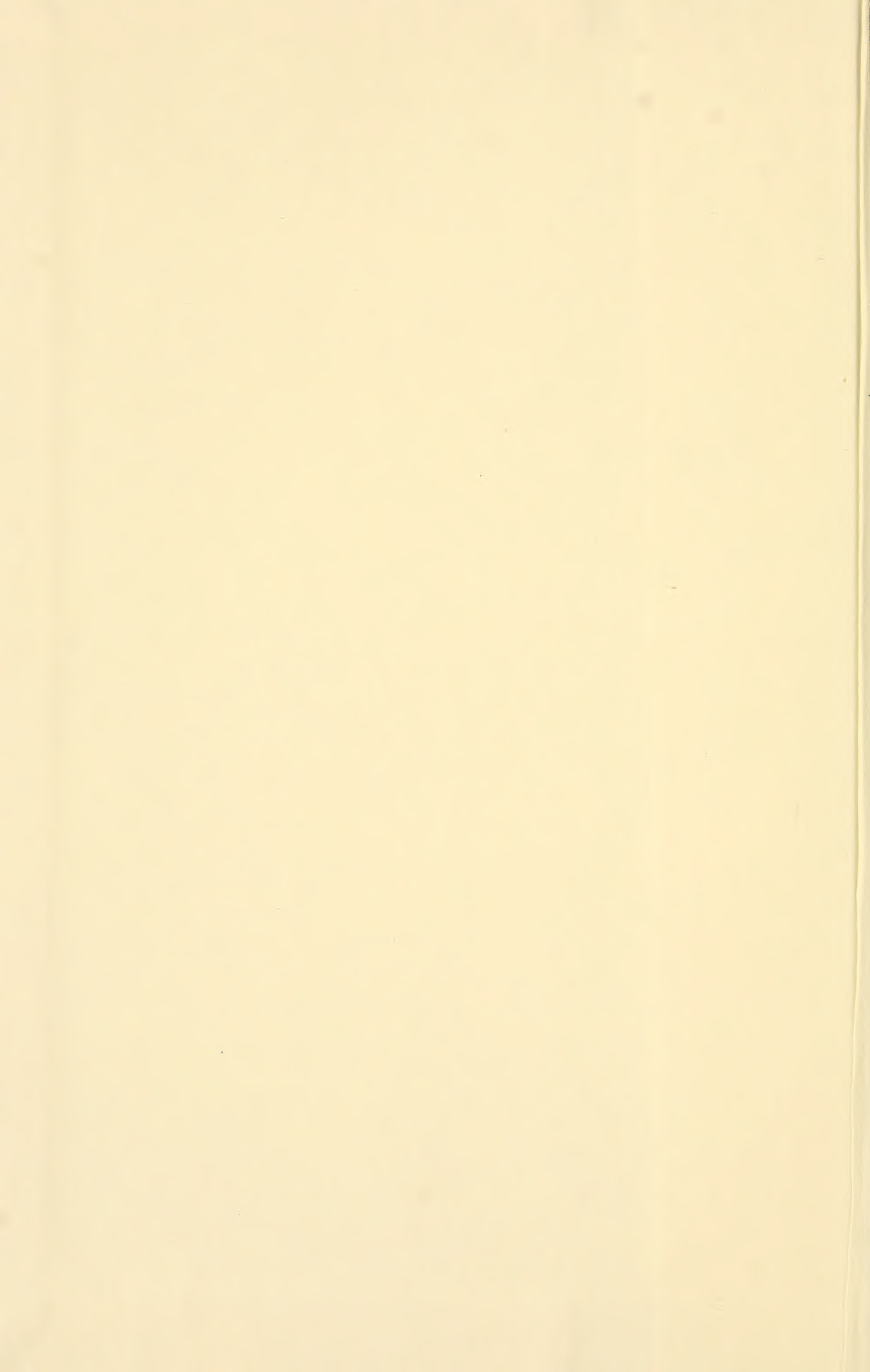
















HISTOIRE NATURELLE

DES

CORALLIAIRES

OU

POLYPES PROPREMENT DITS.

TOME PREMIER.

HISTOIRE NATURELLE

DES

CORALLIAIRES

OU

POLYPES PROPREMENT DITS

PAR

H. MILNE EDWARDS,

MEMBRE DE L'INSTITUT,

Doyen de la Faculté des Sciences de Paris, Professeur-Administrateur
au Muséum d'histoire naturelle.

TOME PREMIER.

INTRODUCTION HISTORIQUE, PAR MM. MILNE EDWARDS ET J. HAIME;
CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES; CLASSIFICATION ET DESCRIPTION DES ALCYONAIRES,
DES ZOANTHAIRES MALACODERMÉS ET DES ZOANTHAIRES SCLÉROBASIQUES.

PARIS

A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,

RUE HAUTEFEUILLE, 12.

1857.



A LA MÉMOIRE

DE

JULES HAIME

ZOOLOGISTE ACCOMPLI, HOMME D'UN ESPRIT DÉLICAT ET ÉLEVÉ,

AMI SUR ET AIMABLE,

NÉ A TOURS

LE 28 MARS 1824,

MORT A PARIS

LE 28 SEPTEMBRE 1856.

Son affectionné collaborateur,

MILNE EDWARDS.



PRÉFACE.

Au retour d'un voyage fait en 1834 sur les côtes de l'Algérie et consacré principalement à l'étude du corail et des autres zoophytes qui abondent dans cette partie de la Méditerranée, j'ai pris l'engagement d'écrire, pour la Collection des Traités de Zoologie publiés par M. Roret, une Histoire naturelle des Coralliaires ou des animaux que l'on désignait alors sous le nom de Polypes proprement dits. Divers mémoires publiés de 1836 à 1845 furent les premiers résultats des recherches entreprises dans ce but, et en 1847, afin d'accélérer ce travail, je me suis associé un de mes disciples les plus distingués, M. Jules Haime. C'est en commun avec ce jeune et savant naturaliste que j'ai fait, depuis dix ans, sur les Polypiers récents et fossiles, une longue série de recherches consignées en partie dans les *Annales des Sciences naturelles* et dans les *Archives du Muséum*, en partie dans le *Recueil de la Société Paléontographique* de Londres, et destinées à servir de base au traité que je publie aujourd'hui. Ce livre devait être également rédigé par M. Haime et moi, et un des volumes (le second) fut le fruit de cette colla-

boration. L'impression en fut terminée en 1855, et nous nous occupions de la préparation d'un autre volume (le tome premier), lorsque notre travail commun fut malheureusement interrompu par la longue et douloureuse maladie à laquelle mon excellent et cher collaborateur succomba, après dix-huit mois de souffrances. Sa mort fut non seulement un sujet d'affliction pour moi et pour tous ses amis, mais une perte réelle pour la science, et notre ouvrage aurait été certainement plus complet et plus utile aux naturalistes, si M. Haime avait pu continuer à y donner ses soins. Cependant, malgré cette privation, j'ai cru devoir ne pas abandonner la tâche dont je m'étais chargé et je me propose de l'accomplir avec toute la diligence compatible avec les autres travaux auxquels je dois consacrer désormais la plus grande partie de mon temps. Ainsi, tout en publiant, sous ma responsabilité personnelle, les trois volumes dont ce traité se composera, je me plais à déclarer publiquement que M. Jules Haime a été mon collaborateur, non-seulement dans la plupart des études préliminaires à cette publication, mais qu'il a pris une part très-active à la rédaction du second volume de cet ouvrage, ainsi qu'à celle des deux premières feuilles du tome premier.

Au Muséum d'histoire naturelle,
à Paris, ce 2 septembre 1857.

HISTOIRE NATURELLE

DES

CORALLIAIRES

OU

POLYPES PROPREMENT DITS.

INTRODUCTION HISTORIQUE.

§ 1. Sur divers points du littoral de la Méditerranée, les pêcheurs ramènent souvent du fond de la mer des corps singuliers qui par leur forme rameuse ressemblent à des plantes, mais qui ont la consistance de la corne ou même une dureté pierreuse; tels sont le corail qui, employé pour la fabrication de divers bijoux, est devenu l'objet d'un commerce important, et les rameaux durs et flexibles que les zoologistes désignent sous les noms de Gorgones et d'Antipathes. Ces produits dendroïdes n'avaient pas échappé à l'attention des premiers naturalistes de l'antiquité, et Théophraste, le disciple et le successeur scientifique d'Aristote, en fait mention. Pour lui, le corail est une pierre comparable à l'hématite, à cause de sa belle couleur rouge, mais qui croît dans la mer à la façon d'une racine (1); tandis que les Gorgones des auteurs modernes seraient des végétaux, comme l'indiquent les noms de chêne et de sapin de mer sous lesquels il les désigne (2).

Ovide, qui dans ses vers exprimait sans doute les idées ré-

(1) « Corallium enim, hoc enim veluti lapis est, colore quidem ru-
» brum est, teres autem tanquam radix. » Theophraste, *Opera omnia, Liber de lapidibus*, Edit. Daniel Hensius, p. 396, 1613.

(2) Historia plantarum, lib. IV, ch. 7 et 8.

gnantes à son époque, dit au contraire que le corail est une herbe molle tant qu'elle est dans l'eau et qui se durcit au contact de l'air (1), erreur qui a été répétée par Sextus Empiricus (2) et quelques autres écrivains de l'antiquité. Dioscoride, dans son ouvrage sur la matière médicale (3), parle aussi de ces corps, et les range également dans le règne végétal. Il n'ajoute rien à l'histoire naturelle du corail et nous apprend seulement que de son temps on l'appelait aussi *Lithodendron.* Le premier, il fait connaître l'existence des Antipathes, qu'il compare au corail et qu'il caractérise même d'une manière assez nette (4).

Pline connaissait un plus grand nombre de ces corps. Indépendamment de ce qu'il a copié dans les écrits de Théophraste et de Dioscoride, relativement aux plantes marines du premier et au corail (5), on lit dans son *Traité des pierres précieuses* que les Gorgones (*Gorgonia*) ne sont autre chose qu'une sorte de corail (6). Il y est également question de l'Antipathe et d'une pierre de Paros, nommée *pore* (*porus*) (7), qui paraît être une sorte de polypier fossile; enfin, dans son livre des plantes, il rapporte les observations de Juba sur l'existence de deux autres corps qu'il regarde comme arbrisseaux de mer, et qu'il appelle

(1) « Nunc quoque Coralliis eadem natura remansit;
» Duritiem tacto capiant ut ab aere, quodque
» Vimen in æquore erat, fiat super æquore saxum. »
(Ovide, *Métamorphoses*, liv. IV.)

(2) « Corallium in mari quidem molle, in aere autem durum. » (*Opera quæ exstant*, *Hypotyp. Pyrrhon.*, lib. I, p. 24) (Edit. Henri Estienne, 1621).

(3) *Opera omnia*, edit. J. Ant. Saracenus, 1598. *De medica materia*, liv. V, ch. 139, p. 382.

(4) « Quod Antipathes vocatur, Corallium quoque esse censendum » est, sed specie tantummodo distans. Est autem colore nigro, arboris » et ipsum figura at magis ramosum. Vires corallii habet. » (*De materia medica*, liv. V, ch. 140, p. 382.)

(5) *Historia naturalis*, liv. XXXII, ch. 2; dans le livre des *Médicaments fournis par les animaux aquatiques.*

(6) « La Gorgonie n'est autre chose qu'un corail et elle a été ainsi nommée parce qu'elle devient dure comme la pierre. » (*Hist. nat.*, liv. XXXVII, ch. 10.)

(7) *Hist. nat.*, liv. XXXVI, ch. 37.

Chevelure d'Isis (*Isis crinis*) et *Charitoblepharon* (χαριτοβλέφαρον) [1]. Ce sont probablement des Antipathes ramifiés ou des espèces de la famille des Gorgones.

§ 2. Nous ne trouvons rien dans les écrits d'Athénée, d'Elien et des autres naturalistes des derniers siècles de l'antiquité qui mérite de nous arrêter ici; et les ouvrages des premiers naturalistes de la Renaissance sont également stériles pour l'histoire des êtres qui nous occupent.

On doit cependant aux botanistes du XVIe siècle la connaissance de divers Coralliaires dont les anciens n'avaient pas fait mention. Ainsi, Lobel [2] donne la figure de six espèces, dont l'une, désignée par lui sous le nom de *corail blanc*, n'est autre chose que la *Madrepora oculata* de Linné, une seconde la *Dendrophyllia ramea* de la Méditerranée, une troisième le corail proprement dit ou corail rouge, une quatrième un Antipathe, et les deux autres des Gorgones. Ces figures se trouvent reproduites dans les ouvrages des Bauhin [3].

Charles de l'Ecluse (Clusius) a aussi représenté quelques espèces exotiques, entre autres l'*Isis hippuris* et la *Gorgonia flabellum* de Linné, la *Manicina areolata* d'Ehrenberg et nos *Fungia patella* et *Madrepora verrucosa* [4]. Enfin, Jacques Théodore Tabernæmontanus a figuré parmi les plantes marines, non-seulement le corail et des Gorgones, mais encore un animal en forme d'anémone, dont nous aurons bientôt à parler sous le nom d'Actinie [5]. A la même époque, André Césalpin réunit dans le dernier livre de son ouvrage *de Plantis* les Coralliaires

(1) *Historia nat.*, liv. XIII, ch. 25.

(2) Mathias de Lobel, *Plantarum seu stirpium historia*, p. 650 et 651, 1576. — *Icones stirpium seu plantarum*, pl. 251, 252 et 253, 1591.

(3) Gaspard Bauhin, *Phytopinax*, 1596, et *in* Matthioli *Opera omnia*, p. 955, 1598. — Jean Bauhin et Henri Cherler, *Hist. plantar. universalis*, t. III, liv. XXXIX, 1651.

(4) *Exoticorum libri decem*, p. 119 à 125, 1605. — *Curæ posteriores*, édit. in-fol., p. 47; édit. in-4°, p. 90, 1611.

(5) *Icones plantarum*, curante Nicolao Bassæo, 3e part., sect. 4, pl. 1122 et 1123. Francfort, 1590.

et les végétaux qu'il connaissait, mais il n'ajoute que peu de chose à ce qu'en avaient déjà dit les auteurs de l'antiquité (1).

L'ouvrage le plus important de cette période est sans contredit l'*Histoire naturelle de la mer*, de Ferrante Imperato (2). Sous la dénomination de Coraux et de Pores il décrit et figure plusieurs espèces, parmi lesquelles on reconnaît une Pocillopore, la *Stylophora digitata*, l'*Amphihelia oculata*, une Mopsée, la *Cladocora cespitosa*, l'*Astroides calycularis* et la *Dendrophyllia ramea*. Il distingue parmi les Pores certaines espèces sous les noms de Millepores, d'autres sous celui de Madrépores ; il parle aussi des Eschares, et il fait connaître la Tubulaire pourpre ou Tubipore musique des naturalistes modernes. Il considère tous ces corps comme étant des végétaux marins, mais, en parlant de ce dernier, il ajoute que les tubes dont il se compose sont peut-être des loges produites par des animaux marins, à la manière des alvéoles des abeilles (3).

En 1700, Tournefort inséra dans les *Mémoires de l'Académie des sciences* (4) un travail sur les plantes qui naissent

(1) *De plantis libri* XVI, liv. XVI, p. 608 à 611. Florence, 1583. — Parmi les botanistes du XVIIe siècle qui ont copié les figures de Lobel, de l'Ecluse et de Tabernæmontanus, nous citerons : John Parkinson, *Theatrum botanicum*, p. 1297 à 1303, 1640, et Dominique Chabræus, *Scirpium icones* et *sciagraphia*, p. 572 à 578, 1677.

(2) Ferrante Imperato, pharmacien distingué de Naples, y établit, vers le milieu du XVIe siècle, un jardin botanique. On ne sait que peu de chose sur sa vie et on lui a contesté, mais à tort, la propriété de l'ouvrage qu'il publia à Naples, en 1599, sous le titre *Dell' Istoria naturale*, lib. XXVIII, un vol. in-fol. Il en parut une autre édition à Venise, en 1672, augmentée de quelques observations de J. Marie Ferro, pharmacien de la Quarantaine, puis une traduction latine à Cologne, un vol. in-4°, 1699. C'est l'édition de Venise qu'on cite le plus habituellement.

(3) « Alle dette maniere de Pori è di condizion simile la *Tubulara purpurea*, consistenza marina, composta de piccoli tubuli, ordinatamente accostati insieme, di color vino puniceo, concavi, e lisci di dentro, e fuori, uniti da alcune traverse cruste, disposte con eguale intervallo ; si stima madre ove si concreino animali marini, nel modo, che le api nelle favi; da alcuni e numerata tra gli Alcyonii. » (IMPERATO, *Historia naturale*, édit. de Venise, p. 625.)

(4) *Observations sur les plantes qui naissent dans le fond de la*

dans le fond de la mer. Il chercha à expliquer comment elles se nourrissent du limon déposé par les eaux, et les divisa d'après leur consistance en trois groupes : celles qui sont molles et flexibles, celles qui sont dures comme la pierre ou ligneuses comme du bois, mais revêtues d'une écorce mollasse ; enfin, celles qui sont dures en dehors et remplies d'une matière spongieuse. Dans la première division il range les *fucus* et les éponges, dans la seconde le corail, les Lithophytes, c'est-à-dire les Gorgonides, les Madrépores et les corps qu'il nomme *champignons pierreux*, tels que le bonnet de Neptune (*Halomitra*) (1); enfin, dans la troisième il place l'*Alcyonum durum* d'Imperato, qui est un spongiaire à croûte dure, ou Géodie de Lamarck (2).

Rumpf (3) ajouta davantage à nos connaissances relatives à

mer, lues le 15 février 1700 et insérées dans le volume des Mémoires pour cette année, lequel fut publié en 1703.

(1) Il donne une bonne figure de cette espèce, p. 30, ainsi que de deux Gorgones, p. 34.

(2) Tournefort, dans ses *Eléments de botanique* publiés en 1694 et dont une seconde édition parut en 1700 sous le titre de *Institutiones rei herbariæ*, plaça les Coralliaires dans la 3e section de la classe 17, qu'il appelait *Herbes marines dont on ignore la fructification* et qui contenait aussi les algues et les fucus. Il en parle dans les genres *Corallum*, *Madrepora*, *Lithophyton* et *Tubularia*.

Un autre botaniste célèbre, Robert Morison, avait, dans sa *Plantarum Historia universalis Oxoniensis*, figuré, avant Tournefort, en 1680, un certain nombre de Coralliaires qu'il plaçait parmi ses *plantes anomales ou submarines*.

(3) Georg Everhard Rumpf (dont le nom s'écrit aussi quelquefois Rumph ou Rumphius), médecin et botaniste, naquit en 1626, à Solme. Il se rendit de bonne heure dans les possessions hollandaises des îles de la Sonde, où il remplit, pendant longtemps, des postes importants au service de la Compagnie des Indes. Il s'y occupa beaucoup d'Histoire naturelle et dessina lui-même les objets qu'il recueillit ; malheureusement, il perdit la vue à l'âge de 42 ans et, à raison de son éloignement, il resta ignoré de la plupart des naturalistes de son époque. Il mourut à Amboine en 1693, et ce ne fut que 48 ans après son décès que Jean Burmann publia sa *Flore d'Amboine* (Herbarium amboinense, 7 vol. in-fol. Amsterdam, 1741-55). Le livre qui a pour titre *Amboinsche Rariteitkamer*, Amsterdam, 1705 (cabinet des raretés d'Amboine), a été réimprimé en 1741. Les 60 planches qui l'accompagnent, ainsi que leur

ces corps marins réputés végétaux. Dans son grand ouvrage sur les plantes d'Amboine [1] il donne une description accompagnée de bonnes figures, d'un nombre assez considérable d'espèces nouvelles pour la science. Dans une autre publication [2] il émet des doutes sur la nature végétale de ces corps, et les rapproche des étoiles de mer, des Holoturies, des Actinies et de beaucoup d'autres animaux radiaires, sous le nom commun de Zoophytes, mais il n'entre dans aucun détail à ce sujet et ne fournit aucune preuve de l'animalité des Coralliaires. Aussi, son opinion passa-t-elle presque inaperçue des naturalistes et n'exerça aucune influence sur la marche de la science.

D'après les idées régnantes au commencement du XVIIIe siècle, les Coralliaires étaient donc des plantes, et à l'exemple de Césalpin, les botanistes classificateurs les plus illustres de cette époque, Ray [3], par exemple, les plaçaient avec les *fucus* dans le groupe des plantes qui n'ont pas de fleurs, division qui correspond à peu près à la classe des Cryptogames des naturalistes modernes [4].

§ 3. Boccone [5] fut le premier à étudier d'une manière

explication, ont été reproduites, en 1759, sous le titre de *Thesaurus imaginum piscium testaceorum et cochlearum ;* mais cette édition latine ne contient pas le texte de l'ouvrage hollandais.

(1) *Herbarium amboinense*, t. VI, p. 223 à 249, 1750.

(2) *Amboinsche Rariteitkamer*, p. 44, édit. de 1741. — Rumpf avait fait insérer, en 1684, dans les *Acta Acad. nat. Curios.* 2e décurie, 3e année, p. 77, un mémoire intitulé *De Coralliorum quibusdam speciebus et lithodendris*, et dans lequel on trouve des figures des *Trachyphyllia amaranthum*, *Madrepora abrotanoides*, *Isis hippuris* et d'un Antipathe.

(3) *Historia plantarum*, t. III, 1704.

(4) Parmi les ouvrages du XVIIe siècle où il est question des Coralliaires, nous citerons encore un traité du corail qui a pour titre *Corallorium historia*, par Johann Ludwig Ganz ou Gansius, Francfort, 1630, et dont une seconde édition a paru en 1669, ainsi qu'un petit mémoire de Hermann Nicolas Grimm (*Acad. curios. nat.*, 2e décurie, 1re année, p. 408, 1682) accompagné d'assez bonnes figures représentant l'*Heliopora cærulea*, l'*Isis hippuris*, la *Melitæa ochracea* et la *Leiopathes glaberrima ?*

(5) *Recherches et observations curieuses sur la nature du corail*

directe la nature du corail, et bien qu'il soit tombé dans des erreurs graves à ce sujet, il a cependant constaté des faits importants. Ainsi, en allant en mer avec les pêcheurs de corail du détroit de Messine, il a reconnu que les anciens avaient eu tort de dire que ce corps est mou et flexible tant qu'il est dans l'eau et n'acquiert sa dureté pierreuse qu'au contact de l'air. Il a vu aussi que l'espèce d'arbuscule lithoïde qui en forme la partie principale est revêtu d'une sorte de croûte ou d'écorce molle; enfin, il a découvert dans cette enveloppe une multitude de pores étoilés. Mais en s'élevant contre l'opinion que le corail était une plante, il chercha à établir que ce n'était qu'une simple concrétion, une sorte de pierre, et Guisoni, à qui il adresse ses remarques, est encore plus explicite à cet égard, car il assimile ce produit marin aux arborisations que les chimistes obtiennent par la cristallisation des métaux, l'arbre de Diane, par exemple (1).

D'après un passage de l'ouvrage de Boccone, on voit qu'à cette époque les apothicaires de Marseille disaient non-seulement que le corail était une plante, mais qu'il portait des fleurs (2). Ce fait, cependant, n'était pas entré dans la science lorsque Marsilli entreprit le grand travail qu'il publia plus tard sous le titre d'*Histoire physique de la mer* (3). Dans une

blanc et rouge vray de Dioscoride, Paris, 1671. — Paul Boccone, né à Palerme en 1633, a publié aussi des observations sur des polypes qui se rapportent à la famille des Astréides et qu'il appelle des Pierres étoilées. Il est auteur de plusieurs ouvrages de botanique. Il est mort en 1704.

(1) Lettre de Guisoni à P. Boccone, imprimée dans l'ouvrage de ce dernier sur le corail, p. 40.

(2) « Car quoy que veuillent dire les apoticaires de Marseille de leurs fleurs de corail, ce ne sont, selon ma pensée et mon observation, que les extremitez de cette pierre qui sont arrondies et percées de plusieurs pores étoilés. Il n'y a dans le corail ny fleurs, ny feuilles, ny racine. » (P. 5.)

(3) Louis Ferdinand, comte de Marsilli, né à Bologne en 1658, fut élève de Malpighi et de Borelli. Après une vie fort agitée, il se retira en Provence où il étudia le corail; puis il retourna dans sa ville natale et il fonda, en 1712, l'Institut de Bologne qui a joui d'une grande célébrité. Son *Histoire physique de la mer*, qu'il a dédiée aux membres de

lettre insérée dans le *Journal des savants* en 1707, il annonce la découverte des fleurs du corail, et dans le livre que nous venons de citer il décrit avec détail les parties qu'il désigne sous ce nom et en donne de bonnes figures. Marsilli fit connaître aussi les parties dures d'un certain nombre d'espèces de Coralliaires, dont les unes ont la tige cornée, compacte et lisse, dont les autres sont d'une consistance pierreuse et ont une structure étoilée, c'est-à-dire des Gorgonides et des Astréides; mais il ne constate rien d'important relativement aux parties molles de ces corps, et pour lui ce sont des plantes marines de même que le corail.

Shaw (1), qui pendant son voyage sur les côtes de la Barbarie, avait étudié la *Dendrophyllia ramea* et quelques autres Coralliaires, considérait également tous ces corps comme étant des plantes; mais il prenait pour des racines des appendices filiformes dont il avait vu leur surface garnie.

L'illustre Réaumur (2) n'eut pas l'occasion d'observer ces

l'Académie des sciences de Paris, fut d'abord imprimée, par extraits, à Venise en 1711, puis, d'une manière plus complète, à Amsterdam, en 1725. On y trouve un grand nombre de planches gravées avec soin et beaucoup de détails sur la pêche du corail aussi bien que sur la configuration du fond de la mer dans le golfe de Lyon. On lui doit encore un grand ouvrage sur le Danube formant 6 volumes in-fol., imprimés à La Haye en 1726. Il mourut en 1730.

(1) Thomas Shaw entreprit ce voyage en 1727 et visita toute la région corallifère comprise entre Oran et la régence de Tunis, ainsi que différents points de la Syrie et de l'Egypte. Il y employa douze ans et publia, en 1738, la relation de ce voyage dont une traduction française parut en 1743. Il y figure trois espèces sous les noms de *Madrepora astroites*, *M. abrotanoides* et *Porus magnus*. La première appartient au genre Stylopore, la seconde est la *Madrepora verrucosa*, et la troisième la *Dendrophyllia ramea*. Shaw mourut en 1751.

(2) Réné Ant. de Réaumur, né à La Rochelle en 1683, mort en 1757, fut un des hommes les plus richement dotés par la nature et par l'étude. Son esprit ingénieux se prêtait à la culture de toutes les sciences, mais se plaisait surtout à scruter les merveilles de la nature. Mécanicien habile, il fut chargé par l'Académie des sciences d'écrire une série de traités sur les arts et les manufactures, et en s'acquittant de cette tâche, il rendit à la technologie des services signalés. A titre de physicien, son nom est devenu populaire et resta longtemps attaché à l'un des instruments dont l'usage est devenu universel. Mais c'est surtout comme ento-

productions de la mer à l'état frais, et dans ses premiers écrits il adopta pleinement l'opinion régnante touchant leur origine végétale, mais il appela avec raison l'attention des naturalistes sur la différence qui existe entre la partie corticale du corail et son axe lithoïde ; il chercha à prouver que ce dernier est le résultat d'un simple dépôt de matière inerte, fournie par l'écorce vivante, et il la compara à la coquille des mollusques dont la croissance se fait aussi par la superposition de couches nouvelles, et non par un travail d'intussusception. Pour lui, le corail n'est pas une plante, mais une pierre branchue produite par une plante. A cette occasion, il ajoute que d'après l'opinion d'un observateur habile qu'il ne nomme pas, les fleurs de cette plante, découvertes par Marsilli, seraient en réalité des animaux, et que dans ce système, les Lithophytes aussi bien que le corail et toutes les autres plantes pierreuses, seraient l'ouvrage de certains insectes, des espèces de coquilles réunies [1]. Réaumur consacre une grande partie de son mémoire à combattre ces vues nouvelles, dont il ne tardera cependant pas à reconnaître lui-même la justesse.

§ 4. L'observateur dont Réaumur crut devoir taire le nom, par ménagement pour sa réputation comme naturaliste, n'est autre que Peyssonnel, dont les belles découvertes font époque dans l'histoire de cette branche de la zoologie. Nous les exposerons bientôt ; mais avant d'en parler avec détail, il est nécessaire de remonter bien loin en arrière et de faire connaître ce que les zoologistes de l'antiquité avaient constaté relativement à d'autres corps marins, les Actinies ou Anémones de mer qui, par leur forme ressemblent à des fleurs, mais qui sont évidemment des êtres animés, et qui depuis longtemps étaient désignés sous le nom d'animaux-plantes ou de Zoophytes.

mologiste que son rôle a été considérable, et son grand ouvrage intitulé *Mémoires pour servir à l'Histoire naturelle des insectes*, 6 vol. in-4°, 1734-1742, est aujourd'hui encore entre les mains de tous les naturalistes.

(1) *Observations sur la formation du corail et des autres productions appelées plantes pierreuses.* (*Mém. de l'Acad. des sciences*, 1727, p. 269.)

Ils n'avaient pas échappé à l'attention d'Aristote, qui les appelait Knides (Κνίδη) ou Acalèphes (Ἀκαλήφη), c'est-à-dire orties de mer. Il parle de la manière dont ils vivent et s'emparent de leur proie, de la position de leur bouche et de leurs propriétés urticantes. Enfin, il distingue entre elles les espèces qui vivent toujours fixées aux rochers et celles qui peuvent s'en détacher pour flotter [1] librement dans la mer. Pline [2], Elien [3], Athénée [4] en font également mention, et les premiers naturalistes de la Renaissance les étudièrent de nouveau. Wotton [5], Rondelet [6],

(1) *Histoire des animaux*, liv. I, ch. 1. Les commentateurs du XVIe siècle ont cru que dans cette phrase Aristote faisait allusion à deux sortes d'animaux très-distinctes, les Acalèphes fixes qui sont bien certainement les Actinies, et les Acalèphes libres qui correspondraient aux Médusaires, et c'est sous l'influence de cette opinion que Cuvier a donné à la classe qui renferme ces derniers le nom d'Acalèphes; mais des observations récentes du professeur Edward Forbes (*Travels in Lycia, Mylias and the Cybiratis*, t. II, p. 121, 1847) ont montré que les Moschates, qui par leurs caractères extérieurs ressemblent extrêmement aux Actinies et qui appartiennent au même groupe zoologique, sont tantôt adhérentes comme ces dernières et tantôt nagent librement dans l'eau. Il nous paraît donc évident que c'est aux Moschates, et non aux Méduses, que se rapporte le passage d'Aristote que nous venons de citer.

(2) « Equidem et his inesse censum arbitror, quæ neque animalium, neque fruticum, sed tertiam quamdam ex utroque naturam habent : urticis dico et spongiis. » (*Historia naturalis*, liv. IX, ch. 68.)

(3) *De vi et naturâ animalium*, édit. P. Gyllius, p. 314, 1535. Elien parle des Actinies sous le nom de *piscis urtica*. Gyllius, dans son traité *De gallicis et latinis nominibus piscium Massiliensum* placé à la fin de cette édition d'Elien, dit, à la page 585 : « Plinius urticam et spongiam numerat inter ζωόφυτα. » C'est, croyons-nous, la première fois qu'on ait employé ce mot, au moins sous cette forme.

(4) Athénée rappelle quelques-unes des observations d'Aristote. « Autolicus, dit-il, appelle les Cnides Acalèphes. » *Banquet des savants*, liv. III, chap. 11. Trad. Lefebvre de Villebrune, 1789.

(5) Edward Wotton, né à Oxford, en 1492, publia à Paris, en 1552, un traité complet de zoologie sous le titre de : *De differentiis animalium*. On lui doit aussi le commencement d'un travail sur les insectes, qui fut terminé plus tard par Mouffet et publié en 1654, par les soins de Mayerne, sous le titre de : *Insectorum sive minorum animalium Theatrum*. Il mourut en 1555.

(6) Guillaume Rondelet naquit à Montpellier en 1507, et étudia la médecine à Paris. Grâce à la protection de l'évêque Guillaume Pelicier,

Belon [1] en firent connaître diverses espèces qui habitent soit la Méditerranée, soit les côtes de l'Océan.

Gesner [2], Aldrovande [3], Jonston [4] y ont consacré une partie de leurs écrits ; et pour tous ces naturalistes, ces corps, malgré leur forme radiaire, étaient des animaux. Ils les réunissaient aux Méduses et en rapprochaient aussi les Pennatules et les Alcyons.

§ 5. Peyssonnel fut le premier à démontrer l'analogie qui existe entre ces êtres et les prétendues fleurs du corail [5].

qui s'était occupé de l'histoire naturelle des poissons, et à celle du cardinal de Tournon, dont il était le médecin, il fut nommé, en 1545, professeur à la faculté de médecine de Montpellier. Il y établit un amphithéâtre d'anatomie, et contribua puissamment aux progrès de la zoologie par ses recherches sur les poissons de la Méditerranée. La première édition de son ouvrage parut en 1554, sous le titre de : *De piscibus marinis*, libri XVIII, et une traduction française en fut imprimée à Lyon en 1558. Rondelet mourut en 1566. On montre encore aux voyageurs la maison qu'il habitait près du bord de la mer, entre Montpellier et Cette.

(1) Pierre Belon, né aux environs du Mans en 1517, fit, en 1546, un voyage important en Italie, en Egypte et dans le Levant. Il publia, à son retour, plusieurs ouvrages sur les produits naturels de ces contrées. Celui pour lequel nous citons ici son nom est l'*Histoire naturelle des Poissons*, 1551. De même que Rondelet, Belon était médecin. Il périt assassiné par des voleurs dans le bois de Boulogne, près Paris, en 1564.

(2) Conrad Gesner, *De aquatilibus*, p. 1240, 1558.

(3) Ulysse Aldrovande, *Animalia exsanguia* (*Zoophyta*), p. 598, 1606.

(4) Johannes Jonstonus, *Historia naturalis de piscibus et cetis*, liv. IV, *De exanguibus aquaticis*, p. 54, pl. 18 et 20. Amsterdam, 1657. — 2e édit., p. 72, 1767.

(5) Jean André de Peyssonnel est né à Marseille en 1694. Il commença ses observations sur le corail dans le voisinage de cette ville, en 1723, et les poursuivit sur les côtes de Barbarie, en 1725, où le roi l'avait envoyé en mission scientifique. C'est là qu'il constata la nature animale de ce corps, et l'année suivante, il fit part à Réaumur du résultat de ses recherches, comme nous l'avons rappelé ci-dessus. En 1726, il fut nommé par le roi médecin botaniste dans l'île de Guadeloupe, où il multiplia beaucoup ses observations sur les Coralliaires qui abondent dans ses parages.

En 1727, il adressa à l'Académie des sciences quelques détails sur

A l'aide d'une longue série d'observations délicates et bien faites, il a constaté que ces fleurs sont douées de la faculté de sentir et de se mouvoir, que dans une eau tranquille elles étendent leurs rayons, mais qu'au contact du doigt de l'expérimentateur elles se contractent brusquement et rentrent dans leurs cellules (1), qu'elles pondent des œufs; et enfin, que leur sub-

ses découvertes, mais on n'y fit encore que peu d'attention; enfin, en 1751, il envoya à la Société royale de Londres un traité du Corail, dont un extrait traduit par un des membres de cette Société, William Watson, parut dans les *Transactions philosophiques* pour 1753, et fut imprimé en français sans nom d'auteur, sous le titre de : *Traduction d'un article des Transactions philosophiques sur le Corail*, 1 vol. in-12, Londres, 1756. A cette époque, jouissant d'une réputation bien acquise et d'une pension que le roi lui avait accordée en récompense de ses services, Peyssonnel voulut contribuer encore, d'une autre manière, aux progrès des sciences, et il proposa à l'Académie de Marseille de fonder un prix annuel dont il fournirait les fonds, et dont l'objet serait une dissertation sur quelques points de l'histoire naturelle de la mer ou de ses produits. L'Académie de Marseille, considérant que peu de personnes de la compagnie avaient étudié l'histoire naturelle de la mer, et qu'elle ne pouvait se mettre dans la nécessité de prononcer un jugement sur une matière qu'elle connaissait peu, décida qu'il n'y avait pas lieu d'accepter la proposition de Peyssonnel, et engagea ce savant à substituer une pièce de poésie à la dissertation demandée. Peyssonnel a fait ressortir l'utilité de son projet dans une lettre adressée à Buffon et à Daubenton.

Indépendamment des extraits précédemment cités, il a paru une nouvelle analyse du *Traité du Corail*, qui est due à M. Flourens. (*Journal des Savants*, février 1838.) Mais l'ouvrage n'a jamais été publié dans son entier. Le manuscrit complet, qui a été écrit en 1744, fait partie de la bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle. Nous en reproduisons ci-après quelques fragments, dont la plupart sont restés inédits. Voici le titre exact de l'ouvrage : « *Traité du corail, contenant les nouvelles découvertes qu'on a faites sur le corail, les pores, madrépores, scharras, litophitons, esponges, et autres corps et productions que la mer fournit, pour servir à l'histoire naturelle de la mer*, par le sieur de Peyssonnel, escuyer, docteur en médecine, correspondant des académies royales des sciences de Paris et de Montpellier, et de celles des belles-lettres de Marseille, médecin botaniste entretenu par Sa Majesté dans l'isle Guadeloupe, cy-devant envoyé par le Roy aux costes de la Barbarie, pour les recherches de l'histoire naturelle. »

(1) Voici le passage principal relatif à cette découverte :

« Je fis fleurir le corail dans des vases pleins d'eau de la mer, et j'observai que ce que nous croyions être la fleur de cette prétendue plante n'était, au vrai, qu'un insecte semblable à une petite ortie ou poulpe.

stance est de la même nature que la substance des animaux, et donne par la distillation des sels ammoniacaux, caractère chimique qui les distingue des plantes [1]. Ses recherches ne se

Cet insecte s'épanouit dans l'eau et se ferme à l'air, ou lorsque je versais des liqueurs acides, ou que je le touchais avec la main. Cela est ordinaire aux poissons et aux insectes testacés d'une matière baveuse et vermiculaire. J'avais le plaisir de voir remuer les pattes ou pieds de cette ortie, et ayant mis le vase plein d'eau, où le corail était, à une douce chaleur, auprès du feu, tous ces petits insectes s'épanouirent; je poussai le feu et fis bouillir l'eau, et je les conservai épanouis hors du corail... Réitérant sur d'autres branches mes observations, je vis clairement que les petits trous qu'on aperçoit sur l'écorce du corail sont les issues par où les orties sortent; ces trous répondent à ces petites cavités ou cellules qui sont partie dans l'écorce, et partie tracées dans la substance propre du corail. Ces cavités sont les niches ou le séjour des orties corallines; les tuyaux que j'avais aperçus sont les sacs où sont contenus les organes de l'animal; les glandules sont les extrémités des pieds, et le tout contient réellement la liqueur ou le lait du corail, qui est le sang ou le suc de l'animal. Lorsque je pressais avec les ongles ces petites élévations, je faisais sortir les intestins et tout le corps de l'ortie, qui confus et mêlés ensemble, ressemblaient au suc épaissi qui sort des glandes sébacées de la peau. Je vis que l'animal, lorsqu'il veut sortir de sa niche, force le sphincter qu'il trouve à son entrée, rend alors cette entrée rayonnée et semblable à une étoile ayant des raies blanches, jaunes et rouges ; lorsque cela arrive, les tubules s'enflent et l'ortie sort en dehors avant de se développer ; les pieds et le corps de l'animal forment le corps blanc que M. de Marsigli observa ; l'ortie sortie étend ses pieds et forme ce que M. de Marsigli et moi avions pris pour les pétales de la fleur du corail ; le calice de cette prétendue fleur est le corps même de l'animal avancé et sorti hors de la cellule. Le lait du corail est le sang ou le suc naturel de tous les insectes placés le long du corail ; ils n'ont pas le sang rouge, mais blanc, de même que tous les autres poissons de même nature... L'expérience fait voir que l'écorce où est le gîte de ces orties est absolument nécessaire à la croissance du corail, et que, dès qu'elle manque, le corail cesse de croître et d'augmenter.»

(Peyssonnel, mss. 1re partie, p. 44 à 47.)

(1) « La nature du corail est, d'ailleurs, semblable à celle des coquilles, qui, par la force du feu, se réduisent en chaux et ont la propriété d'être dissoutes par les acides... Tous les principes chimiques qu'il donne sont semblables à ceux qu'on tire du crâne humain, de la corne de cerf et des autres parties des animaux... Le corail fortement chauffé répandit une odeur très-désagréable, approchant de celle de la corne brûlée... Le feu lui fit perdre sa couleur rouge naturelle ; il devint d'un gris-brun et bien moins dur qu'auparavant... Je reconnus qu'on retirait du corail les principes ordinaires qu'on tire des parties des animaux. »

(Peyssonnel, mss. 1re partie, p. 48 et 61.)

sont pas bornées au corail, il les a étendues aux corps soutenus par un axe corné, qu'il appelle Litophytons, et qui sont les Gorgones [1] et les Antipathes [2] des zoologistes modernes; aux Alcyons [3] qu'il désigne sous le nom de *mures* de mer ou

(1) « Toute l'organisation du corail consiste dans son écorce, et entre elle et sa substance, il y a un poisson qui, déposant un suc, fait croître le corail. Il en est de même des Litophitons ; toute leur organisation réside dans la croûte ou écorce du corps, qui contient, comme le corail et comme les Millepores, une infinité d'orties ou poissons vivants qui lui donnent sa consistance... Leur substance propre est d'une nature approchante de celle de la corne, ou, pour mieux dire, semblable à celle de l'écaille de tortue ou du carret... Cette substance est toujours couverte d'une écorce ou croûte tantôt tartareuse, comme celle du corail, tantôt mucilagineuse et coriace... J'examinai la croûte tartareuse qui enveloppe ces productions, je la trouvai en tout semblable à celle du corail... Je vis l'animal ou l'ortie en sortir, remuer, paraître et disparaître, donner du lait semblable à celui du corail... Il n'est pas extraordinaire de voir l'ortie coralline donner une matière pierreuse, ou, comme celle des testacées et les orties litophitonnes, en donner une d'une nature semblable à celle de l'écaille du carret. Il n'y a que la nature de cette matière qui fait la différence essentielle entre le corail et les Litophitons; à cela près, ils sont également branchus... ils produisent le même lait, ont les mêmes orties, etc...

(Peyssonnel, mss. 2e partie, p. 76 à 80.)

(2) « ..... La substance de l'Antipates ou Litophiton noir est semblable à celle des autres Litophitons... Ces espèces ne sont point comme les autres couvertes d'une croûte tartareuse; mais elles sont enduites d'une mucosité baveuse et transparente qui, en se desséchant, ressemble à l'icthiocole ou colle de poisson. Cette mucosité membraneuse est parsemée de plusieurs petites élévations où sont renfermées les orties qui la forment. On voit se dilater une membrane qui les couvre, et les pattes du poisson paraître ensuite... Le corps de l'Antipathes est souple et pliant, qualités différentes du corail qui est pierreux, dur, inflexible. »

(Peyssonnel, mss. 2e partie, p. 97.)

(3) « ..... Ils sont semblables en tout à l'écorce des Litophitons rouges à points jaunes, mais ils n'enveloppent rien de solide; ils sont mollasses et comme coriaces, se soutenant par eux-mêmes. Leur substance est fongueuse, rouge, percée de trous jaunes et rayonnés qui répondent à de petites cellules. Ayant laissé ces corps dans l'eau, j'ai vu les petites orties sortir des trous, s'élever à la hauteur d'une ligne et s'épanouir; en les perçant, elles rendaient une liqueur semblable au lait du corail... En un mot, j'observai que la nature de ces orties était la même que celle des autres orties dont j'ai parlé. »

(Peyssonnel, mss. 2e partie, p. 82 et 83.)

de *Litophitons mous et sans bois*, « parce qu'ils sont formés, dit-il, par des orties semblables à celles des Litophitons, celles-ci, cependant, ne donnant aucun corps solide ; » enfin, il a fait des observations analogues sur un grand nombre de ces corps pierreux, que l'on désignait déjà sous le nom de Madrépores [1], et dont il rapproche les Mammillifères [2], aussi bien que sur ceux qu'il appelle Millepores et qui doivent se rapporter à la classe des Bryozoaires ; et il leur a trouvé à tous des animaux plus ou moins semblables aux orties de mer, mais qui

(1) « ..... J'observai que les extrémités ou sommets de la Madrépore que l'on appelle en provençal *fenouil de mer* (c'est la *Dendrophyllia ramea*), étaient mollasses et tendres, remplis d'une mucosité gluante et transparente qui filait comme la bave que les escargots ou colimaçons terrestres jettent. Ces extrémités étaient d'un beau jaune et avaient 5 ou 6 lignes de diamètre et molles plus d'un travers de doigt de long. Je vis un animal niché dedans. Cet animal était une espèce de sèche, de poulpe et d'ortie, ou poisson de même nature. Le corps de cette ortie remplissait le centre ; la tête était au milieu, entourée de plusieurs pieds ou pattes comme celles des sèches... La chair de ces animaux est très-délicate et se met en pâte, et fond très-facilement dès qu'on la touche... J'observai toujours la même chose sur toutes les différentes Madrépores qu'on pêchait à la Calle ; les poissons étaient toujours les mêmes, à quelques petites différences près, par rapport à leur couleur, à leur grosseur et à la structure du solide de leur corps... Les *Madrépores ondées* ou *écrites* (Méandrines) contiennent dans leurs rugosités ou ondes une infinité de petites orties dont les pattes sont grisâtres et le milieu blanchâtre... Je n'ai jamais pu distinguer si c'était un même poisson qui occupait toutes les traces de la même Madrépore, ou si c'est un amas infini de petites orties. Je penche pour ce dernier sentiment. »

(Peyssonnel, mss. 2e partie, p. 30 et 49.)

(2) « La dernière fois que j'ai été faire des observations dans la mer, c'était auprès du bourg de l'anse Bertrand, île Grande-Terre (Guadeloupe). J'y découvris la *Polimadrépore rampante et molle.* Elle était coriace, n'ayant que 4 ou 6 lignes de hauteur. Les poissons sont assez gros. L'ouverture de leur niche peut avoir 2 lignes de diamètre, c'est un sphincter qui s'élargit et se resserre. On ne voit dans ces trous aucune cloison (solide)... Quelques jours après l'avoir pêché, j'observai les enveloppes ou langes du poisson comme des filaments ou des membranes transparentes et luisantes ; elles se touchent toutes et ne laissent entre elles qu'une cloison qui paraît moyenne comme les loges d'une ruche à miel. Elles sont rayées uniformément... La substance est comme spongieuse, collée exactement sur des rochers de sable mou. »

(Peyssonnel, mss. 2e partie, p. 58.)

variaient par leur forme et leur couleur, suivant l'espèce à laquelle ils appartenaient (1).

Cette manière d'envisager la nature des Coralliaires fut d'abord, ainsi que nous l'avons déjà dit, repoussée et même vivement combattue par Réaumur (2); et il a fallu que Trembley (3) fît connaître la structure et les singulières propriétés

(1) Indépendamment de la découverte des animaux de ces divers Coralliaires, Peyssonnel a donné de très-bonnes descriptions des espèces, et les a groupées en genres et en familles qu'il a très-nettement caractérisés. Nous reviendrons, en traitant de la classification, sur ces essais, qui sont restés complètement inédits, comme toute la seconde partie du *Traité du Corail*, et qui sont très-curieux, tant à cause des vues pleines de justesse qu'on y trouve, qu'en ce qu'ils ont précédé les travaux de Linné et de Pallas sur le même sujet.

(2) Peyssonnel reproduit, à la page 53 de son manuscrit, une lettre de Réaumur, datée de Paris, le 2 juin 1726, et dont voici un extrait :

« ..... Je pense, comme vous, que personne ne s'est avisé, jusqu'à présent, de regarder le corail et les lithophitons comme l'ouvrage d'insectes. On ne peut disputer à cette idée la nouveauté et la singularité; mais je vous avouerai naturellement qu'il ne me paraît guère possible de l'établir dans la généralité que vous voulez lui donner. Les lithophitons et les coraux ne me paraissent jamais pouvoir être construits par des orties ou pourpres, de quelque façon que vous vous y preniez pour les faire travailler... Je ne crois pas que par rapport aux coraux, il y ait autre système à prendre que celui dont je vous ai parlé autrefois, que leur écorce seule est plante, à proprement parler, et que cette plante dépose une matière pierreuse qui forme la tige nécessaire pour la soutenir; alors je vois toutes les difficultés disparaître sur l'organisation qui manque au corail. »

« Voici encore, ajoute M. Peyssonnel (p. 55), ce que le savant M. de Jussieu me marquait par sa lettre du 11 mars 1726 : « A l'égard de votre système des plantes pierreuses, que vous rangez parmi les dépouilles animales de la mer, je ne sais si vos raisons seront assez fortes pour nous faire abandonner le préjugé où nous sommes touchant ces plantes ; il faut bien varier les preuves dans la dissertation qu'on doit en demander au nom de l'Académie et du ministre. »

(3) Abraham Trembley, né à Genève en 1700, résida à La Haye comme gouverneur des enfants du comte de Bentinck, et y fit, en 1740, sa célèbre découverte qu'il communiqua aussitôt à Réaumur. Celui-ci la fit connaître, en 1742, dans la préface du 6e volume de ses Mémoires (p. LJ). En 1743, Baker publia un ouvrage sur le même sujet, et l'année suivante, Trembley imprima, *in extenso*, ses observations dans un livre intitulé : *Mémoire pour servir à l'histoire d'un genre de polypes d'eau douce, à bras en forme de cornes*, 2 vol. in-12. Paris, 1744 ; et in-4°, Leyde, 1744. Il mourut, en 1784, à Genève.

physiologiques de ses Hydres d'eau douce pour ébranler les convictions de cet illustre zoologiste. De concert avec Bernard de Jussieu, il répéta les expériences de Trembley sur ces animalcules, et il leur donna le nom de *Polypes*, parce que « leurs cornes, dit-il, sont analogues aux bras de l'animal de mer qui est en possession de ce nom » (Poulpe). Il fut même conduit à considérer les Actinies ou Orties de mer comme étant du genre des Polypes ou, si l'on veut, les Polypes comme étant du genre des Orties de mer. Enfin, il se rangea complètement à l'avis de Peyssonnel lorsque son collègue Bernard de Jussieu (1), observant sur les côtes de Normandie les Alcyons, les Eschares et d'autres prétendues plantes marines à l'état vivant, les eut vus couverts d'animalcules très-semblables à ceux qu'avaient étudiés Trembley, et qu'il nomma de même des Polypes.

Quant aux parties dures qui servent de support ou d'enveloppe à ces Polypes, Réaumur les considéra comme des produits de leur industrie architecturale comparables à ceux des abeilles et des guêpes, et il les appela en conséquence des *polypiers* (2).

§ 6. Depuis lors l'animalité des Coralliaires n'a plus été révoquée en doute. J. Parsons, il est vrai, s'efforça d'établir que ces animaux n'étaient, pour ainsi dire, que des parasites, et ne pouvaient produire ni le corail, ni les autres corps dendroïdes sur lesquels on les trouve (3); mais les observations

(1) Bernard de Jussieu, dont le nom appartient à la botanique beaucoup plus qu'à la zoologie, naquit à Lyon, en 1699. Nous n'avons pas à nous arrêter ici sur ses travaux relatifs à la classification naturelle des végétaux, et nous nous bornerons à ajouter que ses observations sur les polypes furent faites sur les côtes du Calvados, en 1741, et portent principalement sur les Alcyons, les Flustres et les Tubulaires. Son mémoire est intitulé : *Examen de quelques productions marines qui ont été mises au nombre des plantes, et qui sont l'ouvrage d'une sorte d'insectes de mer*, et se trouve dans les *Mémoires de l'Académie des sciences*, pour l'année 1742, p. 290.

(2) *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes*, t. VI, préface, p. LXIX, 1742.

(3) *On the formation of Corals*, *Corallines*, etc. *Philosophical Transactions*, t. XLVII, p. 505, 1753. — Nous voyons encore Jean-François Marratti, en 1776, regarder les Coralliaires comme des végétaux. Son petit ouvrage est intitulé : *De plantis zoophytis et lithophytis in mari Mediterraneo viventibus*, in-8°, Rome, 1776.

d'Ellis (1) et de Baster (2) sur les Sertulariens vinrent pleinement confirmer les vues de Peyssonnel. Aussi, quoique dans la première édition de son *Systema naturæ*, Linné eût placé les Coralliaires parmi les plantes, ce législateur de la zoologie leur assigna bientôt une place dans le règne animal, d'où, depuis lors, personne n'a songé à les faire sortir.

Les travaux de Othon-Frédéric Müller (3), d'Ellis, de Fors-

(1) John Ellis, négociant anglais, s'occupa d'abord d'histoire naturelle comme simple amateur, mais excité par l'annonce des découvertes de Peyssonnel, il se rendit à l'île de Sheppey, près de l'embouchure de la Tamise, accompagné d'un dessinateur habile, Broodking, pour vérifier les faits constatés par cet observateur. En 1754, il fit un autre voyage sur les côtes de l'Angleterre. Il commença la publication de ses recherches par une note sur deux Bryozoaires qui sont les *Cellaria plumaria* et *neritina* de Lamarck (*Philos. Trans.* t. XLVIII, p. 115, 1754), et les exposa dans leur ensemble dans l'ouvrage intitulé : *Essay towards a natural history of Corallines*, accompagné de 39 planches, et imprimé à Londres en 1754. Une traduction française parut en 1756. Il publia ensuite une série de mémoires sur divers coralliaires et autres Zoophytes, dans les tomes 49, 50, 51, 52, 53, 55, 57, 58 et 66 des *Transactions philosophiques*. Peu de temps avant sa mort, qui eut lieu en 1776, il s'était occupé à réunir ses observations en un corps d'ouvrage pour lequel il fit graver une série nombreuse de belles planches. Ce livre, imprimé par les soins de Solander et de sir Joseph Banks, sous le titre de : *The natural history of many curious and uncommun Zoophytes*, in-4°, Londres, 1786, porte les noms d'Ellis et de Solander, comme si ce dernier avait réellement contribué à sa rédaction; mais il est évident qu'il est dû tout entier à Ellis. On doit aussi noter que six des planches préparées par Ellis furent perdues après sa mort et ne sont connues que par les épreuves avant la lettre accompagnant l'exemplaire de Joseph Banks, que possède aujourd'hui la bibliothèque du British Museum, à Londres. Les 63 planches publiées par Solander parurent de nouveau dans l'ouvrage de Lamouroux, intitulé : *Exposition méthodique des genres de Polypes*, 1 vol. in-4°, Paris, 1821.

(2) Job Baster, médecin hollandais, né en 1711, indépendamment de quelques travaux de botanique, publia diverses observations zoologiques sous le titre de *Opuscula subseciva*, 2 tomes in-4°, Harlem, 1759-65. Il mourut en 1775.

(3) Othon-Frédéric Müller naquit à Copenhague en 1730. Il publia un grand nombre de travaux de zoologie descriptive d'une importance considérable. Ses observations relatives aux Coralliaires se trouvent dans son ouvrage intitulé *Zoologia danica*, dont les deux premiers tomes seulement parurent du vivant de l'auteur. Le 3e a été publié par Abilgaardt en 1789, et le 4e par Rathke en 1806. Ce beau livre est accom-

kæl (1), d'Esper, de Dicquemare, de Pallas et de Cavolini, firent faire pendant la dernière moitié du siècle dernier de grands progrès à cette branche de la zoologie. On doit à Dicquemare (2) beaucoup d'observations intéressantes sur la physiologie des Actinies, aussi bien que sur la conformation extérieure de ces animaux. Ellis (3) a donné, indépendamment de ses publications sur les Sertulariens et les Bryozoaires, sur lesquels nous n'avons pas à nous arrêter ici, un grand travail sur les Polypiers. Mais l'ouvrage descriptif et iconographique le plus étendu est dû à Esper (4).

pagné de 160 planches coloriées. Déjà, en 1777, Müller avait donné un petit ouvrage systématique sur le même sujet, intitulé *Zoologiæ danicæ prodromus*. On lui doit aussi un travail important sur les Entomostracés (1785), une monographie des Hydrachnes (1781), et une longue série d'observations sur les animaux infusoires qui furent publiés après sa mort par Othon Fabricius sous le titre de *Animalcula infusoria fluviatila et marina*, in-4°, 1786. Il est également l'auteur de travaux estimés sur les Annélides et sur d'autres points de la zoologie. Il mourut en 1784.

(1) *Descriptiones animalium quæ in itinere orientali observavit* Petrus Forskæl, post mortem auctoris edidit, Carsten Niebuhr, Copenhague, 1775. — Il fait connaître plusieurs espèces de Coralliaires de la mer Rouge.

(2) Jacques-François Dicquemare naquit au Hâvre en 1743. Il embrassa l'état ecclésiastique et professa la physique et l'histoire naturelle dans sa ville natale. Il était aussi peintre habile, hydrographe et astronome; mais ses travaux les plus importants sont relatifs à la zoologie marine. Il fut chargé, par le gouvernement, d'examiner les causes du dépérissement des huîtres dans la baie de Cancale, et il fit un grand nombre d'observations curieuses sur les Actinies et autres animaux des côtes de la Normandie. On a de lui plus de 70 mémoires publiés dans le *Journal de physique* depuis 1772 jusqu'en 1789. Son travail sur les Actinies fut inséré dans le 63e volume des *Transactions philosophiques* (en anglais et en français, p. 361, 1773), et, à l'époque de sa mort, il préparait la publication de son *Portefeuille*. Louis XVI avait ordonné qu'on fît les frais nécessaires à l'impression et à la gravure des planches de ce grand ouvrage qui n'a pas vu le jour. 32 planches ont été terminées, et la bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle en possède les épreuves avant la lettre, mais sans texte et sans légende. Dicquemare mourut en 1789.

(3) *Natural history of many curious and uncommun Zoophytes*, in-4°, Londres, 1786.

(4) E.-J.-C. Esper était l'un des iconographes les plus laborieux du

Cavolini [1] a surtout enrichi la science par ses recherches sur la structure des polypes du Corail, des Gorgones, etc., et par ses expériences physiologiques sur le mode de production de l'axe solide de ces Zoophytes. Enfin, Pallas [2] a introduit dans la description et la classification des Polypiers une clarté et un degré de précision inconnus jusqu'alors. Son livre est un ouvrage fondamental en zoophytologie, et on y trouve les vues les plus saines sur la nature des Polypes et sur leurs affinités zoologiques.

Des services plus considérables encore auraient certainement

dernier siècle. Il forma des collections considérables de Lépidoptères et de Zoophytes qui appartiennent aujourd'hui au Muséum d'histoire naturelle d'Erlang. Son grand ouvrage sur les Zoophytes a paru par fascicules de 1788 à 1806, et forme trois volumes de texte accompagnés de deux volumes de planches. Les descriptions sont verbeuses et souvent vagues, mais cet ouvrage est très-utile à cause du nombre et de la bonne exécution des figures qu'il renferme. Il porte le titre de *Die Pflanzenthiere*, Nuremberg, 1791-1797. Esper naquit en 1742.

(1) Philippe Cavolini, professeur de zoologie à l'Université de Naples, était un observateur habile et zélé. Son ouvrage, intitulé *Memorie per servire alla storia dei polipi marini*, Naples, 1785, est riche de faits bien étudiés et a contribué plus que tout autre, peut-être, à donner une idée exacte de l'anatomie et de la physiologie des Alcyonaires. Ce livre se compose de trois mémoires dont les deux premiers portent essentiellement sur les Gorgones, le corail et l'*Astroides calicularis*, tandis que le troisième a principalement pour objet les Sertulariens. On lui doit aussi un travail important sur la génération des poissons et des crabes, et quelques autres écrits sur divers points d'histoire naturelle. Il naquit à Naples en 1756 et mourut en 1810.

(2) Pierre-Simon Pallas naquit à Berlin en 1741. Il commença ses travaux zoologiques à Leyde où il publia, en 1766, son ouvrage si remarquable sur les Coralliaires intitulé *Elenchus Zoophytorum*. Ce livre, formant un volume in-8°, n'est pas accompagné de figures, mais on en a joint à une traduction hollandaise qui en a été donnée par Boddaert, à Utrecht, en 1768.

C'est aussi en 1766 que Pallas publia ses *Miscellanea zoologica*. Appelé en Russie par Catherine II et chargé de travaux astronomiques en Sibérie, il fit, pendant son séjour en ce pays, un grand nombre d'observations précieuses pour l'histoire naturelle. Plus tard, il explora la Crimée et les autres parties méridionales de l'Empire russe; enfin, il revint à Berlin où il termina ses jours en 1811. Il serait trop long d'énumérer ici tous les travaux qu'on lui doit, et nous nous bornerons à ajouter qu'indépendamment des deux ouvrages cités ci-dessus, ses pu-

été rendus à cette branche de la zoophytologie par Savigny (1), si une longue et cruelle maladie n'avait empêché cet habile observateur de publier la majeure partie de ses travaux sur l'anatomie des Polypes, et de compléter ses recherches. Dans son

blications les plus importantes en zoologie sont : sa *Spicilegia zoologica* en 14 fascicules, Berlin, 1767-1780, et sa *Fauna asiatico-rossica*, Saint-Pétersbourg, 1811-1812.

(1) Jules-César Savigny, né en 1777, vint de bonne heure à Paris étudier la médecine, et en 1798, il fit partie de l'expédition scientifique de l'Egypte où il recueillit d'immenses matériaux pour servir à l'histoire des produits zoologiques de ce pays. De retour en France, il s'occupa sans relâche de l'étude approfondie des objets ainsi recueillis, et en 1814 il communiqua à l'Académie des sciences le commencement de son magnifique travail sur la structure de la bouche chez les animaux articulés. L'année suivante, il présenta un second mémoire sur le même sujet, et l'ensemble de ses recherches accompagné de notes et de planches parut, en 1816, sous le titre de *Mémoires sur les animaux sans vertèbres*, 1re partie, 1er fascicule. En 1815, il commença aussi à faire connaître les résultats de ses observations sur les animaux confondus jusqu'alors sous le nom de Polypes, et dans un mémoire sur les Alcyons gélatineux à 6 tentacules simples, il a établi les bases de la division zoologique qu'il désigna plus tard sous le nom de classe des Ascidies, et que Lamarck nomma, en 1816, classe des Tuniciers. Savigny donna, dans la seconde partie de ses *Mémoires sur les Animaux sans vertèbres*, les résultats de ses patientes et minutieuses recherches sur l'organisation et la classification naturelle des Ascidies simples aussi bien que des Ascidies composées, et ce travail aurait suffi à lui seul pour placer son auteur au premier rang parmi les naturalistes. Les observations de Savigny sur la structure et la classification des Polypes proprement dits ne sont connues que par les extraits qu'il communiqua à Lamarck et que celui-ci inséra dans le 2e volume de son *Histoire des animaux sans vertèbres*, p. 403, 1816. En 1820, Savigny fit paraître dans le grand ouvrage de l'expédition d'Egypte un travail également très-remarquable sur l'organisation extérieure et la classification des Annélides, intitulé : *Système des Annélides, principalement de celle des côtes de l'Egypte et de la Syrie*, 1 vol. in-fol. Enfin, il avait fait peindre et graver, pour l'ouvrage sur l'Egypte, une série de magnifiques planches sur les animaux sans vertèbres de ce pays. Malheureusement, une maladie nerveuse grave et une affection de la vue, dont il avait déjà à diverses reprises subi les atteintes, vinrent interrompre complètement ses travaux en 1822. Depuis ce moment, il fut perdu pour la science, et la plupart des belles planches préparées par ses soins n'auraient jamais vu le jour si Cuvier n'avait obtenu du gouvernement, aux frais duquel cette publication se faisait, l'autorisation de les faire paraître sans texte et accompagnées seulement d'une explication sommaire rédigée par Audouin. Plusieurs de

beau mémoire sur les Alcyons à six tentacules (1), il fit connaître l'organisation des animaux qui, confondus jusqu'alors avec les Polypes, en ont été séparés par Cuvier sous le nom d'Ascidies composées et rangés par ce grand naturaliste dans l'embranchement des Mollusques (2). Il avait aussi étudié la structure des Polypes à huit tentacules, mais ses recherches sont restées inédites et ne sont connues que par un court extrait publié par Lamarck (3).

§ 7. Pendant le premier quart du siècle actuel, les progrès dont nous traçons ici l'esquisse rapide se rapportent principalement à la classification des Polypes ou plutôt des polypiers ; ils sont dus, en majeure partie, à Lamarck (4), Cu-

ces planches se rapportent au sujet dont nous nous occupons ici et doivent faire vivement regretter la perte des observations que leur auteur n'avait pu manquer de faire sur la structure et la classification des Polypes. Savigny mourut à Versailles en 1851, après vingt-neuf années de souffrance et de solitude.

(1) *Mémoires sur les animaux sans vertèbres*, 2e partie, Paris, 1816.

(2) *Règne animal*, 1re édition, t. II, p. 499, 1817.

(3) *Histoire des animaux sans vertèbres*, t. II, p. 403, 1816.

(4) Jean-Baptiste de Lamarck naquit en 1744 aux environs de Bapaume, en Picardie. Il se distingua d'abord dans la carrière militaire et se livra ensuite à l'étude de la médecine qu'il quitta bientôt pour s'occuper exclusivement de botanique. Son premier ouvrage fut la *Flore française* dont la première édition est de 1773 et dont une autre édition, fort augmentée par le célèbre De Candolle, parut en 1805. En 1788, il fut attaché comme botaniste au Cabinet du Jardin du Roi et, lors de la reconstitution de cet établissement sous le titre de Muséum d'histoire naturelle, il fut appelé à y remplir une chaire de zoologie, science dont jusques là il ne s'était jamais occupé. Il avait alors près de 50 ans, mais il s'appliqua avec ardeur à l'étude des animaux sans vertèbres dont il était chargé de faire l'histoire et, bientôt après, il publia sur ce sujet un travail important sous le titre de *Système des animaux sans vertèbres*, un vol. in-8o, Paris, 1801. Mais la publication de son grand ouvrage de zoologie ne commença qu'en 1815 et fut achevée en 1822. Il a pour titre *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, 7 vol. in-8o. Une seconde édition de ce travail a été faite en 1836 et augmentée de notes par MM. Deshayes et Milne Edwards, 9 vol. in-8o. Lamarck s'est beaucoup occupé de la philosophie zoologique au sujet de laquelle il avait des idées fort bizarres et il se plaisait à développer ses vues spéculatives sur le mode de création du règne animal ; mais il a rendu des

vier (1) et Lamouroux (2). Nous y reviendrons dans la suite de cet ouvrage, et nous ajouterons seulement ici que dans les systèmes adoptés par ces naturalistes, on s'attachait aux caractères tirés de la consistance ou de la forme des polypiers, sans avoir égard à la structure intérieure des Polypes. On n'avait même pas encore reconnu les affinités entrevues par Peyssonnel, entre les Polypes à polypier et les Actinies dont le corps est toujours mou; et, guidé par l'analogie ou par des observations erronées, on s'accordait à attribuer aux éponges une organisation semblable à celle des vrais Polypes.

Le premier essai d'une classification des Polypes, fondée sur l'anatomie, date de 1828. L'un de nous (3), conjointement avec Audouin (4), fit alors une série d'observations sur la

services réels à la science par ses observations sur les coquilles fossiles des environs de Paris, et ses grands travaux sur la classification des Zoophytes, des Mollusques et de quelques autres divisions du règne animal. Il mourut en 1829.

(1) *Tableau élémentaire d'histoire naturelle des animaux*, 1798. — *Règne animal*, 1re édit., t. IV, 1817; 2e édition, t. III, 1830. Ce grand zoologiste naquit, comme on le sait, en 1769, à Montbéliard, et mourut à Paris en 1832.

(2) J.-V.-F. Lamouroux, né à Agen en 1779, s'occupa d'abord de commerce et d'industrie et cultiva ensuite avec succès la botanique. En 1808, il fut nommé professeur à la Faculté des sciences de Caen où, après avoir publié un travail sur les Thalassiophytes, il donna une *Histoire générale des Polypiers coralligènes flexibles*, un vol. in-8°, Caen, 1816. La classification qu'il y adopte a beaucoup d'analogie avec celle de Lamarck, sauf les noms, et c'est à ce dernier que paraît en appartenir le mérite principal. Il fit paraître ensuite, en 1821, sous le titre *d'Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers*, un autre volume dans lequel on retrouve les belles planches d'Ellis précédemment éditées par Solander. Celles qu'il y a jointes sont d'une exécution fort médiocre, et le texte est loin d'être digne des éloges que les biographes de ce naturaliste lui ont prodigués. Il mourut en 1825.

(3) M. Milne-Edwards.

(4) Victor Audouin, né en 1797, débuta dans la science par diverses observations entomologiques et y prit bientôt un rang élevé par la publication de ses belles recherches sur le thorax des insectes (*Annales des Sciences naturelles*, 1re série, t. I, 1824). Attaché au Muséum comme aide naturaliste de Lamarck et de Latreille, il fut conduit à s'occuper de l'étude de toutes les parties de l'histoire des animaux sans vertèbres.

structure des Polypes de nos côtes, et montra que le groupe désigné sous ce nom offrait une composition des plus hétérogènes, que les Flustres et beaucoup d'autres de ces animaux avaient un anus et une bouche distincts, et se rapprochaient des Mollusques par leur structure; que les Spongiaires, qui venaient d'être bien étudiées par Grant, devaient former une division particulière, caractérisée par l'absence de polypes; enfin, que les espèces dont les polypes n'ont qu'un seul orifice, offrent deux types d'organisation bien distincts, caractérisés extérieurement par l'existence de tentacules simples ou de tentacules pinnés (1). Vers la même époque, Cuvier rapprocha avec raison les Actinies des Polypes à polypiers (2), et Blainville fit paraître un grand travail sur les Zoophytes, dans lequel, sans tenir compte des recherches anatomiques dont nous venons de parler, il classa tous ces animaux d'une manière nouvelle (3).

En 1826, il commença avec l'un de nous une série de recherches sur l'anatomie et la physiologie des animaux marins qui leur ont paru devoir être étudiés à l'état vivant plutôt que dans les collections zoologiques où l'on se contentait trop souvent d'en faire l'examen. Les premiers résultats de ce travail commun, portant sur les crustacés, furent publiés dans les *Annales des Sciences naturelles* pour 1826 et 1827. Les recherches sur la structure et la classification des polypes citées dans le texte ci-dessus furent commencées à Granville en 1826 et terminées aux îles Chausey en 1828. De 1829 à 1834 les mêmes auteurs publièrent une série de mémoires sur les Annélides, d'abord dans les *Annales des Sciences naturelles*, puis dans un ouvrage qui est resté inachevé et qui porte pour titre : *Recherches pour servir à l'Histoire naturelle du littoral de la France*, 2 vol. in-8°, 1832-1834. A partir de cette époque, Audouin s'occupa principalement d'entomologie appliquée à l'agriculture. En 1832, il succéda à Latreille comme professeur au Muséum d'histoire naturelle, et en 1838 il entra à l'Académie des sciences comme membre de la section d'Economie rurale. Il mourut en 1841.

(1) *Résumé des recherches sur les animaux sans vertèbres faites aux îles Chausey*, présenté à l'Académie des sciences le 29 septembre 1828 par MM. Audouin et Milne Edwards (*Ann. des Sc. nat.*, 1re sér., t. XV, p. 5, 1828).

(2) *Règne animal*, 2e édit., t. III, p. 291, 1830.

(3) *Dictionnaire des Sciences naturelles*, t. LX, 1830. — Ce volume a été tiré à part et augmenté de quelques planches, en 1834, sous le titre de *Manuel d'actinologie*.

Cette classification pèche par ses bases et ne saurait être suivie, mais le tableau méthodique auquel elle sert de cadre est plus complet que tous ceux publiés jusqu'alors. En 1834, M. Ehrenberg publia aussi un travail important sur la classification des Polypes, groupe qu'il délimita mieux que ne l'avaient fait ses prédécesseurs, et dont il sépara définitivement les Flustres et les Eschares, avec lesquels il constitua la classe des Bryozoaires [1].

A côté de ces travaux généraux viennent se ranger diverses publications plus ou moins importantes, telles que les observations de Ch. A. Lesueur sur les Actinies des Antilles et les animaux des Madréporaires [2]; les mémoires de M. Wilhelm Rapp sur les Actinies et les Vérétilles [3]; de M. F.-S. Leuckart sur les Fongies [4] ; de M. Delle Chiaje sur l'anatomie de plusieurs Polypes des côtes de Naples [5]; la description d'un grand nombre d'espèces nouvelles, recueillies dans les voyages de circumnavigation, par MM. Quoy et Gaimard [6], Lesson [7], Brandt [8]; les recherches anatomiques faites par l'un de nous sur les polypes des Alcyoniens [9]; celles de M. de Quatrefages sur les Edwardsies [10]; celles de sir John Dalyell sur les

(1) *Corallenthiere des rothen Meeres*, in-4°, 1834.

(2) *Journal of the Academy of Philadelphie*, t. I, 1817. — *Description de plusieurs animaux appartenant aux Polypiers lamellifères de M. de Lamarck,* dans les *Mémoires du Muséum*, t. VI, 1820.

(3) *Nova acta Academiæ curiosorum naturæ*, t. XIV, 2e partie, 1829. — *Ueber die Polypen im allgemeinen und die Actinien insbesondere*, 1829.

(4) *De Zoophytis coralliis et speciatim de genere Fungia*, 1841.

(5) *Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli*, 1829. — *Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore*, t. IV, 1841. Ces dates ne sont pas réellement celles de la publication.

(6) *Voyage de l'Astrolabe*, Zoologie, t. IV, 1833.

(7) *Voyage de la Coquille*, Zoophytes, 1830.

(8) *Prodromus animalium a Mertensio observatorum*, 1835.

(9) Milne Edwards, *Annales des Sciences naturelles*, 2e sér., t. IV, 1835.

(10) *Annales des Sciences naturelles*, 2e sér., t. XVIII, p. 45, 1842.

Zoophytes les plus remarquables des côtes de l'Ecosse [1]; l'ouvrage spécial de M. George Johnston sur les Zoophytes de la Grande-Bretagne [2]; etc.

A la suite des travaux que nous venons de mentionner, les zoologistes s'accordaient généralement à séparer les Polypes à deux orifices ou Bryozoaires des Polypes dépourvus d'anus; mais ils confondaient encore dans ce dernier groupe les Hydres de Trembley et les Sertulariens avec les Alcyons, les Gorgones, le Corail, les Madrépores et les Actiniens. Les observations importantes de MM. Sars, Dujardin, Siebold, van Beneden, Desor et quelques autres naturalistes, sont venues montrer qu'un grand nombre de ces animaux ne sont autre chose qu'un premier état des Médusaires, résultat d'une grande importance en zoologie, et qui a nécessité une réforme radicale dans la classification de tous ces Zoophytes.

§ 8. Les divers travaux dont nous avons parlé jusqu'ici portent essentiellement sur l'histoire naturelle des Polypes de l'époque actuelle ; mais depuis longtemps l'attention des zoologistes avait été appelée aussi sur les débris fossiles que les animaux de la même classe ont laissés dans les diverses couches de la croûte solide du globe.

Ainsi, vers le milieu du siècle dernier, Lhwyd [3] et Pennant [4] ont décrit divers polypiers des terrains anciens de

(1) *Rare and remarkable animals of Scotland*, 2 vol., Londres, 1848.

(2) *History of the British Zoophytes*, Edimburg, 1838. — 2e édit., 2 vol., 1847.

(3) Edward Lhwyd (dont le nom s'écrit aussi parfois Llhwyd, Llwyd, Lhuyd, Luid ou Luidius) naquit, en 1660, dans le pays de Galles, et devint, en 1690, conservateur du Musée ashmoléen d'Oxford. Il s'occupa beaucoup d'archéologie et de linguistique ; mais son principal ouvrage est le Catalogue méthodique des fossiles du Musée d'Ashmol qui fut imprimé aux frais de Newton, de Sloane et de quelques autres savants sous le titre de *Lithophylacii Britannici Iconographia*, in 8°, 1699. Ce livre, tiré à 120 exemplaires seulement, est très-rare ; une nouvelle édition en a été donnée, en 1760, par Huddesford. Lhwyd a inséré aussi divers Mémoires dans les *Transactions philosophiques* (vol. 18 à 28). Il mourut en 1709.

(4) Thomas Pennant, né en 1726 et mort en 1798, publia un Mé-

l'Angleterre, et l'illustre Linné fit publier par son élève, H. Fougt, un travail assez étendu sur les coraux du Gothland (1). Guettard (2) fit connaître une série considérable de fossiles de la même classe trouvés dans le Dauphiné et dans d'autres parties de la France; il tenta même de les classer d'une manière méthodique. Le nombre des espèces perdues, ainsi enregistrées, augmenta beaucoup pendant les premières années du siècle actuel. Defrance (3) en a réuni et décrit un

moire sur les fossiles du terrain silurien de l'Angleterre dans le tome XLIX des *Transactions philosophiques*, 1757, et donna une liste des espèces vivantes des côtes de l'Angleterre dans son grand ouvrage intitulé *British Zoology*, 4 vol. in-8°.

(1) *Amœnitates academicæ*, t. I, 1745. — Beaucoup d'auteurs du XVIIe et du XVIIIe siècle ont figuré divers polypiers fossiles. C'est ainsi que Fabio Colonna, le premier naturaliste qui ait fait graver des figures de plantes sur des planches de cuivre, a représenté une Turbinolide fossile de Malte (*de Purpura*, p. 33, 1616), « qui diffère, dit-il, des champignons en ce que les lamelles sont en dessus au lieu d'être en dessous, et qui est un végétal de même sorte que le corail, mais qui s'en distingue en ce qu'il n'est pas rameux. » Nous devons citer encore une dissertation accompagnée de 4 planches, par David Sigismond Buttners, qui a pour titre : *Coralliographia subterranea*, Leipzig, 1714, le mémoire intitulé : *Lithographia succana*, que Magnus von Bromel inséra, en 1728, dans le t. II des *Acta literaria Sueciæ*, et la *Lithographia Augerburgica*, 1717, de Georg Andreas Helwing.

(2) Jean-Etienne Guettard, fils d'un apothicaire d'Etampes, naquit en 1715. Elève de Bernard de Jussieu et de Réaumur, il s'adonna principalement à l'étude des richesses minéralogiques de la France, et tout en exerçant la médecine, il fit sur ce sujet de nombreux et importants travaux. Ses observations sur les Coralliaires sont consignées en majeure partie dans le grand ouvrage intitulé : *Mémoires sur différentes parties des sciences et des arts*, formant 5 volumes in-4°, et publiés de 1758 à 1783. On en trouve aussi dans son *Mémoire sur la minéralogie du Dauphiné*, 2 vol. in-4°, 1779. Il mourut en 1786.

(3) J. L. M. Defrance, né à Caen en 1758, mort à Sceaux en 1850, profita des loisirs que lui laissaient ses fonctions administratives pour s'occuper d'histoire naturelle, et particulièrement de paléontologie. Il inséra un nombre considérable d'articles sur les fossiles dans le *Dictionnaire des Sciences naturelles*, de 1816 à 1830. En 1824, il fit paraître un ouvrage intitulé : *Tableau des corps organisés fossiles, précédé de remarques sur leur pétrification*, 1 vol. in-8°, Paris. Il a aussi consigné quelques observations dans les *Annales des Sciences naturelles*, 1re série, t. I et II.

grand nombre, et, en 1826, Goldfuss [1] commença la publication d'un grand ouvrage paléontologique, dont le premier volume est consacré principalement à la description de ces débris des faunes anciennes. Ce livre est accompagné de magnifiques planches, exécutées avec une rare précision par M. Hohe, et formera toujours une des sources les plus importantes à consulter pour l'étude des Coralliaires. Plus récemment, M. Lonsdale a décrit et figuré avec beaucoup de soin les Polypiers trouvés par M. Murchison dans les terrains siluriens de l'Angleterre; il s'est occupé aussi de l'étude des Polypiers du terrain devonien et de quelques autres Coralliaires fossiles [2].

M. M'Coy a publié des recherches du même genre sur les fossiles de l'Irlande et a soumis à une étude attentive les Polypiers des terrains anciens et secondaires de l'Angleterre [3].

On doit à M. Michelin une *Iconographie zoophytologique* qui a puissamment contribué à bien faire connaître les Polypiers fossiles des divers terrains de la France [4].

On trouve aussi dans les ouvrages de quelques géologues de l'Allemagne, MM. Hisinger [5], Steininger [6] et Rœmer [7], par exemple, la description de diverses espèces nouvelles ou

(1) *Petrefacta Germaniæ*, t. I, Düsseldorf, 1826-1833.

(2) Murchison's *Silurian System*, 1839. — *Transactions of the geological Society of London*, 2e série, t. V, 1840.

(3) *A synopsis of the caracters of the carboniferous limestone fossils of Ireland*, 1 vol. in-4°, Dublin, 1844. — *A synopsis of the silurian fossils of Ireland, collected by Richard Griffith*, 1 vol. in-4°, Dublin, 1836. — *British palæozoic fossils*, 2 livraisons in-4°, 1851.

(4) *Iconographie zoophytologique, description des polypiers fossiles de France et des pays environnants*, par Hardouin Michelin, avec figures par Ludovic Michelin et J. Delarue, 1841-1847.

(5) *Anteckningar i Physik och Geognosi under resor uti Sverige och Norrige, af Wilhelm Hisinger*, 6 vol. in-8°, avec atlas, Upsal, 1817-1837. — *Lethæa suecica*, Holmiæ, 1837.

(6) *Observations sur les fossiles du calcaire intermédiaire de l'Eifel*, par Jean Steininger, dans les *Mémoires de la Société géologique de France*, t. I, 2e partie, 1834.

(7) F. Adolph Rœmer, *Die Versteinerungen der norddeutschen Oolithengebirges*, 1 vol. in-4°, Hanovre, 1836. — *Die Versteinerungen der norddeutschen Kreidegebirges*, 1 vol. in-4°, Hanovre, 1840.

incomplètement connues, ainsi que des indications sur les divers gisements de ces corps; et M. Hall [1] a publié plus récemment encore un travail considérable et important sur la géologie et la paléontologie de l'état de New-Yorck, qui contribue également aux progrès de cette branche de la zoologie ancienne.

§ 9. Dans ces dernières années, les progrès de la zoophytologie sont dus principalement aux travaux de M. Dana [2] qui, membre de la grande expédition américaine au pôle Sud, a eu l'occasion d'étudier un très-grand nombre d'animaux appartenant à la classe des Coralliaires, et a apporté dans cette étude une rare habileté. Indépendamment des améliorations importantes qu'il a introduites dans la classification naturelle de ces animaux, il a entrepris des recherches longues et minutieuses sur leur morphologie, et a examiné avec beaucoup de sagacité le mode suivant lequel les individus agrégés se trouvent réunis pour constituer les polypiers composés; son ouvrage est accompagné d'un magnifique atlas, et cette publication fait autant d'honneur au gouvernement qui l'a ordonnée qu'à l'auteur qui l'a accomplie.

Pour terminer cette esquisse rapide des travaux dont les Coralliaires ont été l'objet, il nous reste encore à mentionner les recherches auxquelles nous nous sommes livrés depuis quelques années sur la structure et la classification des Polypiers [3]. Nous nous sommes efforcés d'introduire dans cette

(1) *Geology of New-Yorck*, 1 vol. in-4°, 1843. — *Paleontology of New-Yorck*, 2 vol. in-4°, 1847-1852.

(2) *United States, Exploring Expedition*, of capt. Wilkes, *Zoophytes*, 1 vol. in-4°, Philadelphia, 1846, et un atlas in-fol. 1849. — Beaucoup d'extraits de ce travail ont paru à l'avance dans l'*American journal of Sciences* de Silliman.

(3) Milne Edwards et J. Haime, *Recherches sur les polypiers*, 1er mémoire : *Structure et développement des polypiers en général* (*Annales des Sciences naturelles*, 3e série, t. IX, p. 37), 1848. — 2e mémoire : *Monographie des Turbinolides* (*Ann.*, 3e série, t. IX, p. 211), 1848. — 3e mémoire : *Monographie des Eupsammides* (*ibid.*, t. X, p. 65), 1848. — 4e mémoire : *Monographie des Astréides* (*ibid.*, t. X, p. 209, t. XI, p. 233, et t. XII, p. 95), 1849. — 5e mémoire :

étude un degré de précision dont elle nous semblait manquer jusqu'alors, et de mettre la distribution méthodique des Coralliaires en harmonie avec ce que nous savons aujourd'hui sur l'organisation de ces Zoophytes.

C'est l'ensemble de tous ces travaux qui forme la base de l'ouvrage que nous présentons aujourd'hui au public.

Monographie des Oculinides (*ibid.*, t. XIII, p. 63), 1850. — 6e mémoire : *Monographie des Fongides* (*ibid.*, t. XV, p. 73), 1850. — 7e mémoire : *Monographie des Poritides* (*ibid.*, t. XVI, p. 21), 1851. — 8e mémoire : *Observations sur le genre Lithostrotium* (*ibid.*, t. XVIII, p. 21), 1852.

Monographie des polypiers fossiles des terrains palæozoïques (*Archives du Muséum*, t. V), 1851.

A Monograph of the British fossil Corals, en 5 parties, Londres, 1850-1855.

Depuis la publication de nos travaux sur les Coralliaires, M. A. E. Reuss a fait paraître un mémoire considérable intitulé : *Beitræge zur Characteristik der Kreideschichten in den Ostalpen besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee* (*Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, t. VII, Vienne, 1854), et qui est accompagné de 31 planches in-4°, dont 24 sont consacrées à des polypiers.

PREMIÈRE PARTIE.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES CORALLIAIRES.

CHAPITRE PREMIER.

DÉLIMITATION DE LA CLASSE DES CORALLIAIRES.

La signification du mot *polype* a singulièrement varié depuis les temps anciens jusqu'à nos jours : Aristote, Pline et les autres naturalistes de l'antiquité l'appliquaient aux Mollusques à bras, dont Cuvier a formé la classe des Céphalopodes, et on le retrouve encore avec cette même acception dans le mot *poulpe* dont nous nous servons communément pour désigner un de ces animaux. Les auteurs de la Renaissance y ont donné la même valeur. Mais, vers le milieu du XVIII[e] siècle, Réaumur et Bernard de Jussieu le transférèrent d'un commun accord aux animaux que Peyssonnel et eux-mêmes venaient de découvrir dans une multitude d'êtres réputés jusqu'alors des plantes marines, et Trembley l'appliqua également aux animalcules d'eau douce, que ses expériences ont rendus célèbres. Leur exemple a été suivi par tous les zoologistes modernes, et aujourd'hui, dans le langage usuel, on applique ce nom à tous les êtres qui, par la forme générale de leur corps, ressemblent à une petite colonne cylindrique couronnée de tentacules. A une époque peu éloignée de nous, lorsque l'organisation intérieure de ces animaux était encore inconnue, on les réunissait tous dans une même division que l'on appelait généralement la classe des Polypes ; mais on sait maintenant que ces êtres sont en réalité de nature très-différente, que les uns se rattachent à l'embranchement des Mollusques ; que d'autres ne peuvent être séparés des Médusaires, dont ils ne sont, pour la plupart, que le jeune âge ; que d'autres enfin doivent former, dans l'embranchement des Zoophytes, une classe distincte dont les représentants les plus importants sont le Corail, les Madrépores et les Actinies. C'est de ce dernier groupe

naturel que nous nous proposons de traiter dans cet ouvrage. Dans le désir de ne pas surcharger la science de noms nouveaux, nous avions d'abord conservé le nom de Polypes que Cuvier et Lamarck avaient donné au groupe hétérogène dont cette classe est un démembrement; mais l'expérience nous a montré qu'il y avait à cela des inconvénients graves. L'habitude d'appeler Polypes les animaux exclus de ce groupe était trop enracinée pour qu'il nous fût possible d'en limiter ainsi le sens, et il en résultait souvent une confusion inextricable dans le langage zoologique. Effectivement, d'après ce système de nomenclature, le Polype de Trembley n'était plus un Polype; presque tous les animaux pour lesquels B. de Jussieu avait fait revivre ce nom, en y donnant une valeur nouvelle, devaient nécessairement le perdre, et l'idée du Polype qu'avaient laissée dans l'esprit de tous les zoologistes les belles observations d'Ellis et de Pallas, devenait une idée fausse.

Un tel état de choses serait évidemment préjudiciable aux intérêts de la science, et ne nous semble pas pouvoir être maintenu plus longtemps. Le mot *polype* pourra continuer à être d'un emploi très-utile pour désigner, comme par le passé, la portion molle et contractile du corps des Bryozoaires, des Sertulariens ou jeunes Acalèphes, des Hydres, des Alcyonaires et des Zoanthaires, mais nous paraît devoir cesser d'être employé pour désigner un ou plusieurs de ces groupes zoologiques à l'exclusion des autres.

Dans le système de classification de quelques naturalistes, principalement des auteurs anglais, le mot *Zoophytes* se trouve substitué à celui de Polypes; mais comme la signification de cette expression a été préalablement fixée d'une manière plus large encore par des zoologistes dont l'autorité ne saurait être révoquée en doute, il résulterait de son emploi, dans ce sens restreint, des inconvénients au moins aussi graves. Nous continuerons donc de comprendre sous le nom de Zoophytes tous les animaux qui, à raison de leur forme générale, offrent quelque ressemblance avec les plantes, et nous appellerons classe des Coralliaires (*Coralliaria*) le groupe naturel qui comprend le Corail et tous les autres animaux ayant la même structure essentielle; animaux qui, pour la plupart, fournissent, sinon le Corail proprement dit, du moins des produits que, dans le langage ordinaire, on confond souvent sous le même nom.

La division ainsi formée correspond à l'ordre des *Actinoidea* dans la méthode de M. Dana, et aurait pu conserver ce nom si

déjà Blainville n'avait désigné à peu près de la même manière l'embranchement tout entier des Zoophytes.

Cet embranchement nous semble se diviser naturellement en deux groupes principaux, l'un est typique et se compose des animaux rayonnés, il correspond par conséquent à peu près au sous-règne des Actinozoaires de Blainville et doit conserver le nom de RADIAIRES. L'autre est aberrant et renferme des êtres qui, dans le jeune âge, ressemblent aux embryons ou larves des précédents, mais se dégradent par les progrès du développement et ne présentent à l'état adulte ni la forme rayonnée ni aucun des autres caractères ordinaires des Zoophytes. Cette dernière division peut être désignée sous le nom de SARCODAIRES (1), parce que la substance de ces animaux consiste essentiellement en cette matière glutineuse et contractile, appelée *sarcode* par M. Dujardin. Elle correspond à peu près au sous-règne des Amorphozoaires ou animaux hétéromorphes de Blainville, et devra renfermer les Spongiaires et les Rhizopodes ou Forammifères, mais non les autres animalcules que l'on réunit d'ordinaire à ces derniers sous le nom commun d'*infusoires*, et dont le plus grand nombre nous paraît devoir se rattacher au type des Molluscoïdes (2).

La plupart des zoologistes divisent les Radiaires en trois classes : les Echinodermes, les Acalèphes et les Polypes; mais ce mode de distribution ne représente pas d'une manière exacte la série des modifications introduites par la Nature dans la constitution de ces animaux. Effectivement il existe parmi les Radiaires deux types principaux caractérisés par le mode de développement aussi bien que par la structure de l'animal adulte, et par conséquent c'est en deux groupes subordonnés et non en trois que ce sous-embranchement doit être partagé. L'un de ces types secondaires constitue une seule classe : celle des Echinodermes ; l'autre se retrouve à la fois chez les Acalèphes de Cuvier, chez les Polypes hydraires et chez les Polypes coralliaires. Tous ces derniers animaux ont entre eux une parenté étroite, et pour que la classification zoologique soit autant que possible

(1) Ce nom a été employé déjà en 1853 dans un tableau du Règne animal placé à la fin des *Notions préliminaires de zoologie* par Milne Edwards; mais le groupe appelé ainsi comprenait alors les Infusoires aussi bien que les Spongiaires.

(2) Voyez, sur les affinités des Trichodaires ou Infusoires proprement dits : J. Haime, *Observations sur les métamorphoses et l'organisation de la Trichoda lynceus* (*Annales des Sciences naturelles*, 3e série, t. XIX, p. 132, 1853).

l'expression du plan que la nature semble avoir suivi dans la création du Règne animal, ils doivent y être représentés par une division particulière que MM. Frey et Leuckart ont désignée sous le nom de Coelentérés, *Cœlenterata* (1).

La classe des Coralliaires dont nous allons faire ici l'histoire forme une des subdivisions naturelles de ce groupe. Les autres Cœlentérés doivent être réunis en une seconde section à laquelle on peut conserver le nom commun d'Acalèphes, et ils nous semblent devoir y constituer 3 classes, savoir : les Médusaires, les Siphonophores et les Hydraires. C'est aux Siphonophores que les Coralliaires ressemblent le plus. Les Hydres, qu'on avait classés avec ces Zoophytes sous le nom commun de Polypes, s'en éloignent davantage; mais ne nous semblent pas devoir être confondus avec les Sertulariens dans le groupe des Médusaires, comme le voudraient quelques naturalistes, et restent à nos yeux les représentants d'un type particulier pour lequel nous conservons la dénomination d'Hydraires.

Pour nous, la classe des Coralliaires se compose des Zoophytes radiaires coelentérés qui, organisés pour la vie sédentaire, restent presque toujours fixés par leur base à des corps étrangers, et ont, comme nous le verrons plus tard, les organes spéciaux de la génération logés dans l'intérieur du corps à l'entour de la cavité digestive, tandis que chez les autres Cœlentérés ou Acalèphes, ces mêmes organes sont toujours superficiels et indépendants de la cavité stomacale.

CHAPITRE II.

DE L'ORGANISATION DES CORALLIAIRES.

Le Coralliaire est un animal à structure radiaire et de forme plus ou moins cylindrique qui repose par sa base sur les corps étrangers. Son extrémité supérieure présente un orifice central qui tient lieu de bouche et d'anus et qui est entouré de tentacules tubulaires. Son corps est creusé d'une cavité unique dont une portion constitue la chambre stomacale et dont une autre portion sert de réservoir aux fluides nourriciers et loge les organes générateurs. La chambre stomacale en occupe l'axe et

(1) *Beitræge zur Kenntniss wirbelloser Thiere des norddeutschen Meeres*, p. 37, 1847.

communique librement avec la chambre viscérale ou portion inférieure par un orifice garni d'un sphincter. Des lames membraneuses, que nous désignerons sous le nom de *cloisons* ou *replis mésentéroïdes*, s'étendent de la surface externe de ce tube stomacal à la surface interne des parois du corps et se prolongent inférieurement dans la chambre viscérale de façon à diviser le pourtour de la cavité générale en une série de loges qui se continuent en haut dans les tentacules. Enfin les organes de la génération sont contenus dans l'épaisseur de ces lames qui donnent attache par leur bord à des organes secréteurs (1).

Tantôt les téguments sont contractiles dans toute leur étendue et conservent partout leur mollesse primitive; d'autres fois la portion basilaire du corps s'ossifie en quelque sorte et constitue une espèce de gaîne solide dans l'intérieur de laquelle les parties molles de l'animal rentrent plus ou moins complètement quand il vient à se contracter (2). Cette portion consolidée du système tégumentaire forme ce que l'on a appelé le *polypier;* la portion molle et contractile du Coralliaire a reçu le nom de *Polype.*

Chez certains Coralliaires il n'y a point de polypier, et le Polype constitue l'animal tout entier, tandis que chez d'autres que l'on a désignés sous le nom de *Polypes à polypier,* le corps se compose de deux parties bien distinctes : l'une basilaire et dure, l'autre supérieure et contractile. La différence entre ces deux sortes de Coralliaires ne dépend d'aucune modification apportée au plan général de l'organisation de ces animaux et tient seulement au degré de consistance plus ou moins grande des parois de la portion basilaire de leur corps; mais elle a assez d'importance pour être représentée dans la classification de ces animaux, et elle nous servira pour la distinction de deux groupes : celle des *Coralliaires malacodermés* et celle des *Coralliaires sclérodermés.*

A. SYSTÈME TÉGUMENTAIRE.

Dans les Coralliaires malacodermés ou dépourvus de polypier, de même que dans le Polype ou portion supérieure et molle des Coralliaires sclérodermés ou à polypier, les parois du corps se composent essentiellement de deux tuniques, l'une externe ou

(1) Voyez pl. A1, fig. 1*c* et 3*c*; pl. A2, fig. 1*b*; etc.
(2) Voyez pl. B1, fig. 4; etc.

tégumentaire, l'autre interne ou muqueuse. En général, entre ces deux tuniques il en existe aussi une troisième de nature musculaire.

§ 1. *Structure des téguments mous.*

La tunique tégumentaire dans un certain nombre d'espèces reste complètement molle et elle est alors visqueuse, mince et peu résistante. Elle se compose de quatre plans superposés formés chacun d'éléments différents ou diversement réunis.

La première de ces couches, en procédant de dehors en dedans, est l'épiderme proprement dit; c'est une lame transparente, formée de cellules arrondies ou subpolyédriques imparfaitement soudées entre elles et faciles à disjoindre.

Les cellules de la seconde couche ou couche pigmentale sont sphériques ou peu déformées, à peine adhérentes les unes aux autres et renferment dans leur intérieur les granules colorants.

Ensuite vient une couche glandulaire composée de nématocystes ou capsules filifères entremêlées de vésicules transparentes de forme irrégulière; ces divers éléments n'ont entre eux aucune cohésion.

Enfin la quatrième couche ou couche profonde constitue une véritable membrane transparente dont on ne distingue plus les éléments primitifs et qui offre de petites granulations avec des stries irrégulières.

Telle est la composition des téguments chez les Edwardsies (1), les Actinies (2), les Cérianthes (3), etc.; mais dans d'autres Polypes ils se simplifient beaucoup, soit par la confusion des divers strates, soit par l'atrophie ou la disparition complète de l'une ou des deux couches intermédiaires.

La peau est le siège de plusieurs secrétions. Elle est ordinairement enduite d'un liquide visqueux. Dans certains cas, ce liquide devient assez consistant pour constituer une sorte de revêtement flexible et membraneux autour de l'animal (4).

Il se produit dans le derme des Cérianthes et de quelques Coralliaires malacodermés, une multitude de nématocystes qui, en arrivant au dehors, donnent lieu à la formation d'une gaîne

(1) De Quatrefages, *Ann. des Sc. nat.*, 2e sér., t. XVIII, p. 76, 1842.

(2) Hollard, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XV, p. 267, 1851.

(3) J. Haime, *Mémoire sur le Cérianthe* (*Ann. des Sc. nat.*, 4e sér., t. I, p. 341, 1854).

(4) Chez les Actiniens du genre *Capnea*, par exemple.

protectrice très-épaisse. Mais ces tuniques adventives ne sont pas en connexion organique avec le système tégumentaire et sont seulement le produit d'une excrétion.

§ 2. *Structure des téguments consolidés.*

Chez les Coralliaires sclérodermés, les téguments présentent dans leurs parties supérieures les caractères généraux que nous venons d'indiquer, mais inférieurement ils acquièrent une plus grande épaisseur et, se durcissant plus ou moins complètement dans leurs parties basilaires, ils donnent lieu au corps solide qu'on a appelé *polypier.*

Les polypiers ne sont donc pas, comme le pensaient Réaumur et ses contemporains, des produits de l'industrie des polypes qui seraient comparables au guêpier des guêpes, ni le résultat d'une simple excrétion de matière inerte qui se moulerait sur la surface du corps des polypes, ainsi que le supposait Lamarck; ce sont toujours des parties organisées résultant d'une sorte d'ossification des téguments eux-mêmes, et par conséquent produites par un travail vital (1). Le tissu dur qui les forme présente des caractères particuliers qui le distinguent de la substance des os, des cartilages, des coquilles, de la corne, etc. C'est pourquoi nous avons proposé de le désigner sous le nom spécial de *Sclérenchyme* (2).

Cette espèce d'ossification peut porter sur le tissu dermique ou sur le tissu épidermique; elle peut donner lieu à un simple durcissement miliaire ou à une consolidation complète et continue. Ces différences dans les parties du système tégumentaire qui forment le sclérenchyme et dans le degré de dureté auquel elles atteignent, amènent dans le polypier des modifications sur lesquelles nous reviendrons en traitant du développement des Coralliaires.

Le tissu épidermique ainsi modifié, constitue la partie extérieure du Polypier que l'on a désignée sous le nom d'*exothèque.* Le tissu dermique donne naissance au *scléroderme* proprement dit.

Quant à la nature chimique des polypiers, elle diffère en gé-

(1) Milne Edwards, *Observations sur la nature et le mode de croissance des Polypiers* (*Ann. des Sc. nat.*, 2e sér., Zool., t. X, p. 321, 1838).

(2) Milne Edwards et J. Haime, *Observations sur la structure et le développement des Polypiers en général* (*Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 43, 1848).

néral très-peu de celle des coquilles. M. B. Silliman, qui a analysé les polypiers des Porites, des Madrépores, des Millepores, des Pocillopores, des Méandrines et des Astrées, y a trouvé de 92 à 96 pour 100 de carbonate de chaux, de 2 à 8 de matière organique et de 1/2 à 2 de diverses substances qui sont : la silice, la chaux, la magnésie, les fluorures de calcium et de magnésium, le phosphate de magnésie, l'alumine et l'oxyde de fer (1). Cette composition est celle de la grande majorité des polypiers ; mais dans quelques espèces le sclérenchyme est d'apparence cornée et se compose presque entièrement de matières organiques qui ont été étudiées anciennement par Hatchett (2), Mérat-Guillot (3) et quelques autres chimistes, mais qui ne sont que très-imparfaitement connues. D'après ces analyses, cette substance cératoïde serait formée principalement d'une matière analogue à de l'albumine coagulée et fournirait de la gélatine par l'action de l'eau bouillante.

B. TUNIQUE INTERNE.

Les parois internes de la cavité générale du corps des Coralliaires et des prolongements de cette cavité dans les organes appendiculaires sont entièrement tapissées par une tunique membraneuse distincte. La présence de cette tunique paraît être constante dans les animaux de cette classe. Elle se compose d'une couche de petites granulations qui repose immédiatement sur la tunique musculaire, et d'un épithélium vibratile mince. Cet épithélium est formé dans le Cérianthe et les Actinies, de très-petites cellules polygonales assez solidement unies entre elles.

La couche épithélique de cette tunique muqueuse est susceptible d'éprouver des modifications organiques analogues à celles qui amènent à la surface extérieure du corps la production du sclérenchyme épidermique. Il en résulte que dans quelques Coralliaires le polypier occupe toute l'épaisseur de la portion basilaire du corps, et sa cavité se remplit peu à peu de lamelles superposées, dont la réunion constitue une masse vésiculaire comparable à l'exothèque et désignée par nous sous le nom

(1) Silliman, in Dana, *Exploring expedition. Zoophytes*, p. 712, 1846.

(2) *Philosophical transactions*, 1799, p. 317.

(3) *Analyse comparée des os de l'homme avec ceux des différents animaux. Annales de chimie*, t. XXXIV, p. 68.

d'*endothèque* (1). Mais en général la tunique interne conserve sa mollesse et sa forme primitive dans la plus grande partie de son étendue et tapisse l'intérieur du polypier.

C. TUNIQUE MUSCULAIRE.

Entre les deux tuniques cutanée et muqueuse dont il vient d'être question, on trouve une troisième couche de nature musculaire, qui est tantôt continue et très-développée, d'autres fois partielle et extrêmement mince. Ses fibres sont disposées sur deux plans et sont les unes transversales, les autres longitudinales. Les fibres transverses sont surtout développées autour du bord supérieur du corps et dans l'appareil tentaculaire ; c'est par leur action que l'extrémité calicinale se contracte en manière de bourse. D'autres fibres du même ordre constituent une espèce de sphincter labial; mais en général ce plan musculaire est moins développé que celui qui est situé au-dessous et qui se compose de fibres longitudinales. Celles-ci se prononcent le plus dans les parties correspondantes à l'insertion des replis mésentéroïdes, dans l'épaisseur desquels on les voit se prolonger obliquement. Dans les Actinies, dont le corps est extrêmement contractile, les fibres qui pénètrent ainsi dans les lames mésentéroïdes constituent dans chacune d'elles deux systèmes de muscles bien distincts, l'un se portant obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, de façon à s'élargir sur la portion basilaire du corps, l'autre disposé en sens inverse et remontant obliquement de la muraille vers le disque péristomien. La réunion de tous ces muscles à la partie basilaire du corps y donne naissance à une espèce de disque charnu qui est souvent très-épais et qui sert à l'animal pour se fixer sur les corps étrangers. On le désigne sous le nom de *pied*. On remarque quelquefois à son centre une fossette plus ou moins développée qui tantôt a la forme d'une ventouse (2), d'autres fois se développe beaucoup et constitue une poche à bords contractiles (3).

En général les Coralliaires demeurent fixés à l'aide de ce disque pédieux et par conséquent ils vivent complètement sédentaires. Quelques-uns cependant peuvent faire glisser leur pied

(1) Voyez pl. G2, fig. 3.

(2) Ex. Lucernaire. (Voyez l'Atlas de la grande édition du Règne animal de Cuvier; Zoophytes, par Milne Edwards, pl. 63, fig. 1 *g*.)

(3) Ex. Mynias. (Voyez Règ. an., Zooph., pl. 21, fig. 1 *b*.)

sur leur base de sustentation et changer ainsi lentement de place, d'autres peuvent même se détacher et devenir flottants (1), et il en est aussi dont le corps rétréci inférieurement ne s'y développe pas en manière de pied. Ces derniers vivent enfoncés plus ou moins complètement dans la vase ou dans le sable (2) et ils peuvent même s'y construire un fourreau à l'aide des matières excrétées par leur peau (3). Cette faculté locomotrice qui se rencontre chez certaines Cérianthides n'avait pas échappé à l'attention d'Aristote, et ce sont ses observations à ce sujet qui, mal comprises par quelques naturalistes modernes, ont fait croire que cet auteur avait désigné sous le nom d'Acalèphes les Méduses, aussi bien que les Coralliaires dont il vient d'être ici question (4).

Les espèces qui deviennent libres peuvent flotter dans l'eau et s'y diriger par les mouvements de contraction de leur corps. Chez quelques-unes d'entre elles la natation est encore facilitée par l'existence de la cavité pédieuse qui a été mentionnée ci-dessus (5) et qui, retenant une certaine quantité d'air, agit à la manière d'une vessie natatoire. Quoi qu'il en soit, la faculté locomotrice est toujours très-incomplète chez les Coralliaires et, dans l'immense majorité des cas, ces animaux vivent fixés aux rochers ou à d'autres corps sous-marins, et ne peuvent mouvoir que leurs tentacules et la portion antérieure de leur corps. Mais la contractilité de ces parties est extrêmement grande, et en général ils ont la faculté de rentrer pour ainsi dire en eux-mêmes et de cacher toute la portion antérieure de leur corps dans la portion basilaire, laquelle, comme nous l'avons déjà dit, est souvent endurcie de façon à constituer une sorte de gaîne. Ces mouvements de rétraction sont produits par le concours des muscles longitudinaux aussi bien que des fibres transversales.

(1) Ex. Moschate.

(2) Ex. Edwardsies.

(3) Ex. Cerianthus.

(4) « Quelques animaux, dit Aristote, sont tantôt attachés et tantôt détachés; dans le genre de ceux qu'on appelle Orties de mer (Acalèphes), il en est qui se détachent la nuit pour aller chercher leur nourriture. » (*Histoire des Animaux*, liv. I, chap. 1, trad. Camus.)

Les commentateurs du XVIe siècle ont cru que dans cette phrase, Aristote faisait allusion à deux sortes d'animaux très-distinctes : les Acalèphes fixes ou Actinies, les Acalèphes libres ou Médusaires ; et c'est par suite de cette méprise que Cuvier a donné à la classe qui renferme ces derniers le nom d'Acalèphes, nom qu'Aristote avait bien certainement réservé à nos Zoanthaires malacodermés.

(5) Ex. Mynias.

§ 3. *Organes de relation.*

Les Coralliaires jouissent d'une sensibilité très-développée. Non-seulement ils se contractent avec force au moindre attouchement, mais ils ne sont pas insensibles à l'action de la lumière (1). Cependant on ne leur connaît ni système nerveux, ni organes des sens. Spix (2), il est vrai, a décrit et figuré des ganglions et des filets nerveux dans le disque pédieux des Actinies, mais les observations de cet auteur sur la structure de ces Polypes ne méritent aucune confiance (3).

Quelques naturalistes (4) ont supposé que les bourses calicinales des Actinies étaient des yeux, et M. Huschke (5) regarde comme étant des organes d'audition, certaines capsules renfermant des corpuscules calcaires qu'il a observés dans le tronc des Vérétilles. Mais ces hypothèses ne reposent sur aucun fait probant.

§ 4. *Appareil de nutrition.*

Les Coralliaires sont des animaux carnivores, mais, en général, ils se nourrissent uniquement des infusoires et des matières organiques très-divisées qui sont tenus en suspension dans l'eau dont leur corps est baigné. Ainsi, même des espèces de grande taille, des Actinies par exemple, peuvent vivre de la sorte pendant des mois entiers, et les petites espèces ne paraissent pas prendre d'autre nourriture ; mais les premières sont aussi très-avides d'aliments plus substantiels et ingurgitent dans leur chambre digestive les crustacés, les mollusques et les autres animaux dont ils peuvent s'emparer. Les uns se saisissent de leurs aliments à l'aide de leur bouche seulement et en ramenant en dedans leurs tentacules, ainsi que le bord externe de l'extrémité supérieure de leur corps qui se contracte comme une bourse ; mais d'autres arrêtent leur proie au passage à l'aide des longs tentacules dont leur bouche est entourée. Chez quelques

(1) Ex. les Edwardsies, le Cérianthe.

(2) *Annales du Muséum*, t. XIII, p. 460, 1809.

(3) Pour se convaincre de l'inexactitude des résultats présentés par Spix, il suffit de jeter les yeux sur les figures qu'il donne des parties les plus faciles à observer, l'ovaire des Actinies et le corps tout entier des Alcyons par exemple.

(4) Cocks in Johnston, *Brit. Zooph.*, 2e édit., t. 1, p. 212.

(5) *Lehre von den Eingeweiden und Sinnesorganen*, p. 880, 1844.

Actiniens, en effet, ces appendices se terminent en ventouse et adhèrent avec une grande force à tous les corps qu'ils viennent à toucher. Il est également à noter qu'ils sont très-contractiles et peuvent se contourner dans tous les sens aussi bien que se reployer en dedans vers la bouche.

La bouche, comme nous l'avons déjà dit, est située dans l'axe du corps et occupe le centre de l'aire circulaire qui termine ce corps en dessus et qui est entourée par les tentacules. L'espace péristomien, ou *région labiale*, ainsi circonscrit, présente un certain nombre de lignes ou stries disposées d'une manière radiaire et correspondantes à l'insertion supérieure des lames-mésentéroïdes ou cloisons membraneuses de la cavité viscérale (1). L'orifice buccal est en général au même niveau que la surface de ce disque péristomien et n'en est séparé tout au plus que par une ligne à peine saillante, mais quelquefois le bord labial devient très-proéminent et constitue une espèce de trompe ou d'entonnoir saillant (2). Du reste, cet orifice est toujours très-dilatable et susceptible de se contracter au point de clore complètement la cavité située au-dessous.

Cette cavité, à laquelle on a donné indifféremment les noms de *chambre stomacale*, d'*estomac* et d'*intestin*, est formée par un tube vertical qui est ouvert à ses deux bouts, et qui par son orifice inférieur se continue avec la chambre viscérale ou portion profonde de la cavité générale du corps. Ses parois ont peu à près la même structure que les parois extérieures du corps, et l'estomac est par conséquent tapissé par un prolongement de la tunique tégumentaire. On y aperçoit des plis ou sillons verticaux qui correspondent aux lignes d'insertion du bord interne de la portion supérieure des lames mésentéroïdes, et les fibres musculaires sous-cutanées transversales qui le garnissent sont très-développées, surtout vers le bord de l'orifice inférieur où elles constituent souvent un véritable sphincter. Le tube ainsi constitué est en général suspendu sous la bouche avec les bords de laquelle les parois se continuent, et descend plus ou moins bas dans la cavité générale du corps; mais il existe de grandes différences dans sa longueur. Il est le plus développé chez les Alcyonaires, et, chez les Actinies, où il devient souvent très-court, il se renverse parfois au dehors par suite de la grande dilatation de la bouche et de l'état turgide de la portion inférieure de la cavité générale du

(1) Voyez pl. A1, fig. 3*c*; pl. A2, fig. 1*b*; etc.

(2) Chez les Lucernaires par exemple.

corps (1); mais chez tous ces Coralliaires sa position normale est à l'intérieur de cette cavité, au plafond de laquelle il est comme suspendu, et on ne connaît que les Lucernaires où il fait constamment saillie au dehors. Enfin il est aussi à noter que la surface interne de cet organe est recouverte de petits cils vibratiles dont les mouvements peuvent déterminer des courants dans l'eau qui les baigne et diriger ainsi ce liquide avec les matières qu'il charrie vers l'intérieur du corps.

C'est dans cette portion vestibulaire de la cavité générale que les aliments pénètrent d'abord et sont retenus pendant un temps plus ou moins long. En général leur digestion s'y achève et ce sont seulement les produits nutritifs ainsi obtenus qui traversent l'orifice inférieur ou pyloroïde pour pénétrer dans la chambre viscérale. Quelquefois cependant, lorsque les aliments sont volumineux, ils ne restent pas dans la chambre digestive et passent en partie au moins dans cette dernière cavité avant d'avoir été digérés. Mais, quoi qu'il en soit à cet égard, c'est par un phénomène de régurgitation que le résidu du travail digestif est expulsé au dehors, et l'orifice central décrit ci-dessus remplit toujours les fonctions d'un anus aussi bien que d'une bouche.

Les fèces sont souvent réunies de la sorte sous la forme d'un bol ou d'une pelote, et souvent aussi ces animaux rejettent par la même voie des fragments de leur proie incomplètement digérés. Quant au travail digestif, il consiste essentiellement dans l'action dissolvante exercée sur les aliments par un suc gastrique analogue à celui qui sert aux mêmes usages dans l'estomac de l'homme et des animaux supérieurs. En effet, Dicquemare, à qui l'on doit un grand nombre d'observations et d'expériences intéressantes sur la physiologie des Actinies, a vu souvent ces animaux avaler des moules et en digérer toutes les parties molles, sans en avoir altéré sensiblement la coquille dont ils se débarrassaient ensuite par régurgitation (2). Or, dans ce cas, les aliments digérés étaient protégés contre toute action triturante des parois de la cavité stomacale par la présence de la coquille bivalve dans laquelle ils se trouvent logés; ils ne pouvaient donc être attaqués que par des liquides, et le pouvoir dissolvant de ce suc gastrique devait dépendre de la présence de quelque ferment analogue à la pepsine, plutôt que de l'existence d'un acide énergique qui aurait

(1) Comme cela se voit dans l'individu représenté pl. C1, fig. 4.

(2) *Mémoire pour servir à l'histoire des Anémones de mer.* (*Trans. of the Phil. Soc. of London*, vol. LXIII, p. 381, 1773.)

d'abord décomposé le carbonate calcaire dont la coquille se compose. On voit aussi par les expériences de M. Quatrefages que ce liquide ne rougit pas notablement la teinture de tournesol (1).

Quant à la source du suc gastrique des Coralliaires, nous ne savons rien de positif; mais il nous paraît assez probable que cet agent digestif est fourni par les parois mêmes de l'estomac dont la couleur est souvent différente de celles des tissus d'alentour. Peut-être aussi faudrait-il considérer comme des dépendances de l'appareil gastrique, des organes sécréteurs qui sont appendus à l'entour de l'orifice pyloroïde et fixés au bord libre des lames mésentéroïdes. Ces appendices ont été considérés par Savigny comme étant des intestins (2); dans l'opinion de plusieurs naturalistes, ce seraient des ovaires (3) ou des oviductes, et quelques auteurs les regardent comme étant des testicules (4). Nous verrons bientôt que la plupart de ces opinions ne sont pas admissibles. Quoi qu'il en soit, ces organes, auxquels nous conserverons le nom de *cordons pelotonnés*, afin de ne rien préjuger quant à leur nature, sont des cylindres grêles et très-longs dont la surface est entièrement recouverte d'une couche épaisse de nématocystes et dont le centre paraît être occupé par un canal. Il ne nous a pas été possible de découvrir l'orifice de ces tubes dans la chambre gastrique, mais on les voit naître sur les parois de cette cavité, dans le voisinage de l'orifice pyloroïde et descendre plus ou moins bas dans la cavité viscérale, le long du bord interne des cloisons mésentéroïdes où ils se perdent. Ils sont en général très-longs et fortement contournés en manière de pelote; souvent même ils forment le long du bord libre de la membrane mésentéroïde, des anses dont les deux côtés sont accolés de façon à simuler un appendice filiforme (4). Enfin il est aussi à noter que ces organes sont très-contractiles et que leur surface est garnie de cils vibratiles très-puissants.

La portion de la cavité générale qui fait suite à la chambre digestive ou tube gastrique, et qui, par son intermédiaire, communique librement au dehors, forme un vaste réservoir pour

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 2e sér., t. XVIII, p. 76, 1842.

(2) Voyez Lamarck, *op. cit.*, t. II, p. 406.

(3) Spix, *Mémoire pour servir à l'histoire de l'Astérie rouge, de l'Actinie coriace, etc.*, (*Ann. du Museum*, t. XIII, p. 460). — Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 79, 1830.

(4) Owen, *Lectures on the comparative anatomy and physiology of invertebrate animals*, p. 87, 1843.

(5) Voyez pl. A 3, fig. 1 c.

contenir les fluides nourriciers et constitue l'appareil d'irrigation nutritive. Elle s'étend dans toute la longueur du corps de l'animal et a pour parois la cloison plus ou moins mince qui est formée, ainsi que nous l'avons déjà dit, par le système tégumentaire, tapissée en dedans par la tunique muqueuse. Elle renferme à sa partie supérieure le tube gastrique ; les tubes sécréteurs dont il vient d'être question y sont suspendus, et inférieurement elle loge aussi les organes de la génération et remplit les fonctions d'une chambre incubatrice, aussi mérite-t-elle pleinement le nom de *chambre viscérale* sous lequel on la désigne d'ordinaire (1).

La portion centrale de cette cavité qui est située immédiatement au-dessous de l'orifice pyloroïde est toujours libre ; mais la portion périphérique est divisée en un certain nombre de loges par les lames mésentéroïdes qui naissent de sa paroi externe et font saillie dans son intérieur. Ces lames verticales adhèrent à la face interne du disque péristomien par leur bord supérieur, et y correspondent à l'intervalle compris entre les bases des divers tentacules ; elles sont également unies à la surface externe du tube gastrique, qu'elles entourent comme les rayons d'une roue (2), et par conséquent, dans toute la partie supérieure du corps, elles divisent la portion périgastrique de la chambre viscérale en une série de loges plus ou moins tubulaires qui se continuent supérieurement avec la cavité creusée dans l'intérieur de chacun des tentacules correspondants. Les lames mésentéroïdes continuent ensuite à descendre vers le fond de la cavité viscérale, mais au-dessous de l'orifice pyloroïde leur bord interne devient libre, et par conséquent les espaces qu'elles limitent, cessent d'avoir la forme de tubes verticaux et deviennent des loges étroites ouvertes du côté interne et disposées comme des niches allongées ou plutôt des cannelures, à l'entour de la cavité viscérale (3).

Chez les Alcyonaires ces lames sont formées par deux feuillets intimement soudés entre eux, de façon à paraître simples, si ce n'est le long de leur bord interne où ils s'écartent quelquefois de façon à laisser entre eux et les téguments un petit espace longitudinal. Mais chez d'autres Polypes, tels que les Actinies, elles sont composées de deux feuillets simplement rapprochés

(1) Voyez pl. A1, fig. 3*a* et 3*c*; pl. A3, fig. 2*a*; etc.
(2) Voyez pl. A1, fig. 1*c*.
(3) Voyez pl. A1, fig. 3*a*; pl. A2, fig. 1*b*; etc.

et susceptibles de s'écarter, lorsque, par suite du développement de nouveaux tentacules correspondants à l'espace qui les sépare, ils sont appelés à constituer une nouvelle loge périgastrique. Tantôt ces lames descendent dans toute la longueur de cette chambre et se réunissent comme une étoile à sa face inférieure (1). Mais d'autres fois elles s'arrêtent en route et alors la cavité générale se trouve divisée en quatre portions bien distinctes ; savoir : une chambre basilaire indivise ; une chambre moyenne dont le pourtour est divisé en loges verticales ; une portion périgastrique où ces loges sont fermées en dedans et ne communiquent plus entre elles ; enfin une portion tentaculaire où ces mêmes loges cessent d'être réunies en faisceaux et se prolongent dans l'intérieur des tentacules où elles restent simples ou se ramifient suivant le mode de conformation de ces appendices (2).

On voit donc que la tunique générale dont se compose le corps du Coralliaire est partout baignée à sa face interne par le fluide contenu dans ce système de cavités ; les organes sécréteurs et l'appareil reproducteur plongent également dans ce liquide, et on comprend donc que la nutrition de toutes ces parties, soit tégumentaires, soit internes, puisse se faire par simple imbibition toutes les fois que leur épaisseur n'est pas considérable. Mais dans le cas contraire cette portion fondamentale de l'appareil d'irrigation nutritive ne paraît plus suffire et, indépendamment du système de cavités formées par le réservoir central, les loges viscérales, les tubes périgastriques et les cavités tentaculaires, on trouve d'autres voies ouvertes pour la distribution des fluides nourriciers dans la profondeur des tissus. C'est un système de lacunes pratiquées dans la substance des téguments et communiquant librement avec la cavité viscérale par des orifices pratiqués sur les parois de celle-ci. Les canaux d'origine de ce système périphérique semblent être d'abord de simples prolongements capillaires de cette cavité, revêtus comme elle par la tunique muqueuse ; mais en s'enfonçant davantage dans l'épaisseur des parois du corps, ils paraissent perdre cette tunique ; on les voit se ramifier, s'anastomoser entre eux et ils constituent enfin un réseau à mailles irrégulières et serrées (3), dont

(1) pl. A3, fig. 2*a*.

(2) Voyez pl. A3, fig. 1*a*.

(3) Voyez, pour la disposition de cet appareil, la description et les figures que l'un de nous en a données chez les Alcyons (*Annales des sciences naturelles*, 2e série, t. 4, p. 338, pl. 15 et 16) et chez le Corail, etc. (*Atlas* de la grande édition du *Règne animal* de Cuvier, *Zoophytes*, pl. 65 et 80).

la ténuité est si grande qu'il faut le microscope pour en apercevoir l'existence.

Le système de cavités irrigatoires ainsi constitué, communique au dehors, comme nous l'avons déjà dit, par l'orifice central qui remplit à la fois les fonctions d'une bouche et d'un anus; souvent ce grand réservoir des fluides nourriciers ne paraît pas avoir d'autre issue; mais chez plusieurs Coralliaires on y aperçoit des pores qui établissent une communication directe avec l'extérieur et servent à la sortie de l'eau dont le corps de l'animal est rempli. Le plus ordinairement ces pores sont placés à l'extrémité libre des tentacules, et chez quelques Actinies on voit souvent des petits jets d'eau être lancés par ces ouvertures quand l'animal se contracte. D'autres fois, des orifices analogues sont pratiqués sur les côtés de la cavité viscérale et traversent de part en part les parois du corps, de façon à livrer passage, non-seulement à des liquides, mais aussi aux cordons à nématocystes qui flottent dans cette cavité (1). On connaît aussi un exemple de l'existence d'un pore excréteur dans l'axe du corps à son extrémité inférieure, opposé par conséquent à la bouche (2); mais dans l'immense majorité des cas, la cavité viscérale est terminée en cul-de-sac et complètement close à sa partie inférieure. Enfin il paraît y avoir aussi sur la surface des téguments, parfois des pores analogues à ces divers orifices, mais qui, au lieu de pénétrer directement dans la cavité viscérale, sont en communication avec le système de canalicules que nous avons vu naître de cette cavité et sillonner l'épaisseur du derme (3).

Le liquide contenu dans ce système de cavités est essentiellement l'eau de la mer que l'on y voit souvent pénétrer librement par la bouche béante et par la chambre digestive; mais il contient aussi les matières nutritives élaborées dans cette dernière chambre, et parfois on y voit flotter aussi des corpuscules arrondis qui semblent être des cellules ou utricules détachées de la surface interne des parois du corps et qui ont peut-être de l'analogie avec les globules du sang chez les animaux plus élevés en organisation. Quant aux mouvements de ce liquide nourricier, ils sont parfois assez rapides et paraissent être déterminés par l'action de cils vibratiles disséminés sur la surface de la tunique muqueuse dont cette cavité est tapissée. Ces cils sont sur-

(1) Exemple chez les Actiniens du genre *Adamsia*.

(2) Ex. le Cérianthe.

(3) Exemple Corail.

tout très-développés à la partie supérieure des loges périgastriques et sur les cordons pelotonnés (1).

La respiration paraît devoir s'opérer essentiellement par l'intermédiaire des tentacules. Ces appendices qui occupent le pourtour de la région péristomienne, sont, comme nous venons de le dire, creusés, dans toute leur longueur, d'une cavité qui communique avec le grand réservoir central du système irrigatoire, par l'intermédiaire des loges périgastriques, et les liquides qui circulent dans leur intérieur ne sont séparés du milieu ambiant que par une cloison membraneuse très-mince dont la surface offre d'ordinaire une étendue très-considérable. En effet, les tentacules sont des prolongements dactyliformes, dont la longueur est, en général, assez grande, et souvent, au lieu d'être simples, ils sont mammelonnés ou se subdivisent même de façon à constituer des espèces de panaches à bords pinnés ou des arbuscules plus ou moins touffus, dont chaque branche et chaque ramuscule est creux et occupé par le fluide nourricier, comme l'est aussi leur tige principale (2). Tantôt le nombre de ces appendices n'est que de huit, d'autres fois il s'élève très-haut et devient difficile à compter ; mais dans tous les cas ces organes forment une ou plusieurs couronnes autour de la bouche, et en général chacun d'eux correspond par sa base avec une loge périgastrique particulière (3).

Indépendamment des sécrétions dont il a déjà été question comme se produisant dans l'intérieur ou dans le voisinage de la cavité digestive, et de celles qui ont pour résultat la production des ovules ou des spermatozoïdes, il existe chez les Coralliaires quelques fonctions qui paraissent être du même ordre et qui doivent

(1) C'est à M. Grant que l'on doit la découverte de l'existence de cils vibratiles dans l'intérieur des Coralliaires (*Notice regarding the structure of Virgularia, etc., in* Brewsters *Edinb. Journal of Science,* vol. VII, p. 330, 1827). Mais M. Sharpy a été le premier à bien étudier ces cils et les courants dans l'intérieur des tentacules tubulaires des Actinies (voy. *Edinb. Med. and Surgical Journal,* vol. XXXIV, et surtout : Todd's *Cyclopedia of Anat. and Physiol.* art. *Cilia,* vol. I, p. 614, 1836). Le mouvement circulatoire du liquide dans les tentacules a été aussi très-bien décrit par M. Quatrefages dans son genre Edwardsia (*Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. XVIII, p. 99, 1842).

(2) Comme exemple de Polypes à tentacules simples, nous citerons les Actinies proprement dites. (Voyez pl. A4, fig. 1*a*; pl. C1, fig. 1, 2; etc.)

Chez les Alcyoniens les tentacules sont pinnés. (Voyez pl. A1, fig. 1*d*; etc.)

Enfin, chez les Actiniens du genre Mithridium ils sont dendriformes. (Voyez pl. C2, fig. 1*a*.)

(3) Dans les Cérianthes il y a deux tentacules par loge, un externe, l'autre labial. (Voyez pl. A3, fig. 1*b*.)

être indiquées ici. La peau, par exemple, peut excréter non-seulement les matières muqueuses et gluantes que nous avons vu y accoler parfois des corps étrangers, mais aussi des liquides particuliers, et sur divers points de la surface tant extérieure qu'intérieure de l'économie, on voit s'échapper des corpuscules d'une structure très-singulière, qui souvent paraissent jouir de propriétés urticantes et qui peuvent être encore assimilés jusqu'à un certain point à des produits sécrétés.

Les espèces de verrues ou de tubercules creusés en fossettes dont la peau est souvent garnie chez les Actiniens, paraissent être des organes sécréteurs, et on en voit s'écouler quelquefois des liquides colorés. Quelques naturalistes pensent qu'ils sont perforés de part en part et que ces liquides proviennent directement de la cavité générale du corps, mais cette opinion ne paraît pas être fondée, et ces organes semblent être de simples fossettes destinées à servir à la fois comme organes de sécrétion et instruments de succion. Souvent ils paraissent agir à la manière de ventouses et retiennent avec force les fragments de coquilles et autres corps étrangers dont ils sont entourés.

Peut-être aussi faudrait-il rapporter à la classe des organes sécréteurs cutanés les bourses ou vésicules qui se voient chez diverses Actinides entre les tentacules et le bord externe du disque, et qui se font remarquer par la vivacité de leurs couleurs. Tantôt ils sont d'un bleu d'outre-mer, d'autres fois d'un blanc laiteux; d'autres fois encore ils sont colorés en jaune, en vert, en pourpre, etc. On ne leur voit, il est vrai, aucun orifice excréteur, et quelques naturalistes ont supposé qu'ils pouvaient être des organes de vision imparfaite; mais cette hypothèse ne repose sur aucune considération importante. Du reste, ils contiennent en grande abondance les corpuscules cylindracés dont il a été question ci-dessus.

Ces corpuscules qu'on a nommés successivement corps urticants, capsules, vésicules, acicules ou spicules filifères, cellules à fil spiral, et que nous appellerons par abréviation *nématocystes*, se rencontrent chez les Acalèphes aussi bien que chez les Coralliaires, mais ne paraissent pas exister dans d'autres classes du règne animal (1). Ils se composent essentiellement d'une coque

(1) Je me plais à déclarer ici que tous les détails nouveaux qui vont suivre, au sujet de la structure des Nématocystes, sont tirés d'un travail fait entièrement par mon jeune et savant collaborateur, J. Haime, qu'une mort prématurée vient d'enlever à la science. MILNE EDWARDS.

oblongue et d'un filament intérieur souvent enroulé et susceptible de se développer au dehors (1). Leur substance est assez consistante et ne s'altère qu'après un séjour très-prolongé dans l'eau. On les rencontre dans l'épaisseur de la peau et dans les parois de l'estomac ; ils deviennent plus abondants sur les tentacules et composent presque à eux seuls les cordons pelotonnés qui garnissent le bord des replis mésentéroïdes. Leur volume, leur forme, ainsi que l'étendue et la disposition de leur filament, varient selon les espèces et selon les parties du corps où on les observe. On en distingue trois formes principales. Les unes sont petites et contiennent un fil droit et simple ; chez d'autres qui sont ordinairement plus grandes, ce fil est irrégulièrement pelotonné dans l'intérieur de la coque ; chez d'autres enfin le fil est enroulé sur lui-même comme l'élastique d'une bretelle. Il arrive quelquefois que l'enveloppe extérieure de ces dernières vient à manquer et alors le fil se déroule par la simple disjonction des tours de la spire ; mais presque toujours, lorsque les nématocystes restent pendant quelque temps dans l'eau ou lorsqu'elles arrivent au contact de quelque corps étranger, il s'opère un mouvement brusque dans leur fil intérieur, lequel s'échappe au dehors en se débandant comme un ressort. Tantôt ce filament est simple, tantôt il est garni de pinnules latérales comme une petite plume (2). On attribue généralement à ces corpuscules la propriété urticante dont jouissent beaucoup de Coralliaires et notamment plusieurs Actiniens.

§ 7. *Reproduction.*

Les Coralliaires possèdent deux modes de reproduction bien distincts ; de même que tous les autres animaux ils se multiplient par voie de génération sexuelle à l'aide d'œufs fécondés, mais en outre ils se propagent par un simple phénomène de nutrition sans le concours d'organes spéciaux et par une sorte de gemmation ou de fissiparité. Malgré l'existence de cette dernière faculté qu'on rencontre également chez les Tuniciers, les Bryozoaires et les Acalèphes, les Coralliaires doivent donc toujours posséder des organes générateurs, et ces organes doivent être de deux sortes, puisqu'ils sont destinés à produire des œufs et du sperme. Mais cette différence fonctionnelle n'est accompagnée d'aucune dif-

(1) Voyez pl. A4, fig. 1*b* à 1*j*.

(2) Voyez pl. A3, fig. 2*c*.

férence organique appréciable, et soit qu'il y ait des ovaires et des testicules distincts, soit que ces organes se trouvent confondus, on ne les reconnaît que par l'examen de leurs produits et on les trouve dans la même situation. En effet, toujours chez les Coralliaires les organes reproducteurs sont logés dans la cavité viscérale que nous avons vu être une continuation de l'estomac et tenir lieu d'un système d'irrigation nutritive; c'est aussi dans cette cavité que les produits de l'appareil reproducteur se répandent, et c'est par la bouche qu'ils s'échappent au dehors. Cette disposition anatomique appartient en propre à la classe des Coralliaires et établit une ligne de démarcation nette entre ces animaux et les Médusaires où les organes reproducteurs sont superficiels et répandent leurs produits directement au dehors sans les faire passer par l'estomac.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, les organes générateurs occupent l'épaisseur des lames mésentéroïdes et garnissent par conséquent les côtés des loges dont la cavité viscérale est entourée. Ils ne paraissent consister que dans un tissu producteur ou *stroma*, à structure utriculaire, dans lequel se développent les cellules destinées à devenir soit des ovules, soit des capsules spermatogènes, et c'est par épanchement à la surface de la lame mésentéroïde que leurs produits deviennent libres, pour être ensuite évacués au dehors.

Tantôt les organes mâles et les organes femelles paraissent être complètement séparés et appartenir à des individus différents; d'autres fois ils coexistent non-seulement chez le même individu, mais sont confondus dans l'épaisseur du même repli mésentéroïde. La première de ces dispositions a été observée chez les Dendrophyllies (1) et chez les Actinies (2), la seconde a été découverte récemment par l'un de nous chez les Cérianthes (3).

Les premiers physiologistes qui ont annoncé l'existence d'organes mâles distincts et de spermatozoïdes chez les Coralliaires, se sont complètement trompés sur la nature des produits auxquels ils attribuaient le rôle d'agent fécondateur. En effet les

(1) *Observations sur la structure et les organes sexuels des Dendrophyllies*, par M. Milne Edwards. (*Ann. des Sc. nat.*, 2e sér., t. XIII, p. 196, 1840.)

(2) *Beitræge zur Anatomie der Actinien*, von Pr. Erdl; (Müller, *Archiv für Anatomie und Physiologie*, p. 303, 1842.)

(3) J. Haime, *Mém. sur le Cérianthe* (*Ann. des Sc. nat.*, 4e sér., t. I, p. 376, 1854).

corps que M. Wagner (1) a décrits et figurés comme étant les spermatozoïdes de l'Actinie ne sont autre chose que des nématocystes ou filaments urticants, mais bientôt après ce physiologiste reconnut son erreur (2), et des observations qu'il fit faire sur les Veretilles par son disciple, M. Erdl, conduisirent à la découverte de véritables spermatozoïdes chez ces derniers Polypes. Vers la même époque, l'un de nous en constata l'existence chez les Dendrophyllies (3), et M. Kölliker (4) donna une description plus détaillée de ceux des Actinies déjà observées par M. Erdl (5). Enfin dans ces derniers temps leur développement a été étudié par l'un de nous chez les Cérianthes (6).

Chez ces derniers Polypes, les organes sexuels sont, comme nous l'avons déjà dit, réunis chez le même individu et confondus dans l'épaisseur de chacun des replis mésentéroïdes. C'est seulement la partie inférieure de ces lames qui loge ces organes. A l'époque de la reproduction ils ont la forme de gros rubans flexueux, alternativement un peu inégaux et serrés les uns contre les autres. Lorsqu'on les écarte un peu, on distingue assez bien à l'œil nu les ovules qui donnent lieu sur leurs faces latérales à de petites taches espacées, et en employant un grossissement d'une trentaine de diamètres environ, on ne tarde pas à reconnaître que l'organe reproducteur est tout entier composé de capsules polyédriques inégales, dont les unes contiennent des ovules et les autres des spermatozoïdes. On ne trouve jamais qu'un seul ovule dans une capsule ovigène ; les capsules spermatogènes sont, au contraire, remplies d'une foule considérable de spermatozoïdes réunis en faisceau; elles sont petites et nombreuses, et se groupent de manière à entourer presque complètement les capsules ovigènes. Chacune d'elles est d'abord composée d'une multitude de cellules très-petites qui contiennent quelques noyaux destinés à former les spermatozoïdes; ces noyaux se multiplient bientôt dans les cellules centrales et se disposent en petites traînées longitudinales; puis ils augmentent en nombre et en volume en même temps que les cellules qui les ont produites s'atrophient

(1) *Entdeckung mænnlicher Geschlechtstheile bei den Actinien* (*Archiv für Naturgeschichte*, von Wiegmann, p. 215, pl. 3, fig. 7, 1835).

(2) Wagner, *in Frorieps neue Notizen*, t. XII, p. 101, 1839.

(3) Milne Edwards, *op. cit. Ann. des Sc. nat.*, 2e sér., t. XIII, p. 196, 1840.

(4) *Beitræge zur Kenntniss der Geshelter, etc.*, 1841.

(5) *Loc. cit.*

(6) J. Haime, *loc. cit.*, p. 381.

et disparaissent tout-à-fait. On ne tarde pas à voir ces corpuscules prendre une forme régulière et on distingue enfin leurs filaments déliés sur les bords du faisceau qu'ils constituent dans la capsule. Lorsque les spermatozoïdes sont parvenus à leur complet développement, ils se détachent de cette masse et se remuent librement. Leur tête est alors un peu allongée, faiblement aplatie et subcordiforme; le filament caudal est très-grêle et 6 ou 7 fois plus long que la tête; les mouvements sont saccadés et courts (1). Pour que les ovules soient mis en contact avec les spermatozoïdes, il suffit que les faibles parois qui les séparent de ceux-ci soient résorbées ou rompues. C'est sans doute de cette manière aussi que les œufs une fois fécondés quittent l'ovaire et tombent dans la cavité générale d'où ils ne tardent pas à sortir soit par la bouche, soit par les pores tentaculaires.

Dans les espèces où les sexes sont séparés, comme chez les Actinies, la disposition des organes mâles paraît être essentiellement la même que chez le Cérianthe. Les capsules spermatogènes sont logées dans l'épaisseur des lames mésentéroïdes, et il paraît n'y avoir aucun canal déférent pour en opérer la sortie (2).

Si les observations publiées par divers naturalistes sur la structure de l'ovaire et le mode d'évacuation des œufs chez les Coralliaires sont exactes, il y aurait sous ce rapport des différences très-grandes chez ces animaux. Ainsi, dans la plupart des cas, c'est dans l'épaisseur des replis mésentéroïdes et à une distance plus ou moins grande au-dessous de la terminaison apparente des cordons pelotonnés, que l'on voit les ovules se développer (3); ils font bientôt saillie à la surface de ces lames membraneuses et deviennent pédonculés, de façon à constituer par leur assemblage des grappes plus ou moins volumineuses qui pendent à l'entour de la cavité viscérale; enfin ils se détachent complètement, soit par la rupture de leur pédoncule, soit par la diffluence de leur capsule, deviennent libres, et tombent dans cette cavité (4). Quelquefois, au contraire, les ovules paraissent se

(1) Haime, *loc. cit.*, pl. 8, fig. 5.

(2) Voy. Hollard, *Monographie des Actinies* (*Annales des Sciences naturelles*, 3e sér., t. XV, p. 285, 1851).

(3) Voyez pl. A 3, fig. 1c.

(4) Exemples : Les Alcyonides (voy. Milne Edwards, *Rech. sur les Polypes*, *Ann. des Sc. nat.*, 2e série, t. IV, pl. 13, fig. 2 et 7, p. 183), le Corail et les Veretilles (Voy. Milne Edwards, *Atlas du règne anim.*, de Cuvier, *Zooph.*, pl. 80, fig. 1d, et pl. 91, fig. 1b.

constituer dans le canal dont les cordons pelotonnés sont eux-mêmes creusés (1).

D'après les observations de M. de Quatrefages et de quelques autres naturalistes, on voit que les œufs se composent d'un vitellus renfermant une vésicule proligère et contenu dans une tunique membraneuse.

On ne sait rien sur les premiers phénomènes embryoginiques chez les Polypes, mais on a constaté chez un grand nombre de ces animaux un phénomène très-curieux : le jeune Polype au moment de son éclosion est de forme ovoïde et est doué de facultés locomotives très-développées. C'est à Cavolini que l'on doit la découverte des mouvements spontanés chez ces sortes de larves (2); il l'a constaté d'abord chez les Gorgones, et des faits analogues ont été depuis lors observés chez les Alcyons, les Virgulaires (3), les Actinies (4), les Cérianthes (5), etc. C'est à la présence de cils vibratiles qu'ils doivent cette faculté ; toute la surface de leur corps est garnie de ces appendices filiformes, et en les agitant ils nagent avec vivacité.

Pendant les premiers temps de leur vie, ces larves restent dans la cavité viscérale de leur mère et s'y meuvent dans tous les sens ; puis ils s'échappent au dehors en passant par l'estomac et par la bouche (6). Quelquefois cette espèce d'incubation dure assez longtemps pour que le jeune ait achevé ses métamorphoses avant que de quitter le corps de sa mère, et celle-ci rejette alors par la bouche les jeunes Polypes de forme actinoïde (7). Mais en général la larve est ovoïde et ciliée au moment de la naissance, de façon à ressembler à un œuf plutôt qu'à un Polype. De là la distinction que les zoologistes établissent souvent entre le mode de génération de ces animaux dont les uns, les Actinies,

(1) Quatrefages, *Mém. sur les Edwardsies* (*Ann. des Sc. nat.*, 2e série, t. XVIII, pl. 2, fig. 9 et 10).

(2) *Memorie per servire alla storia de' Polipi marini. Napoli*, 1785, p. 103.

(3) Grant, *Obs. on the generation of the Lobularia;* (Brewster's *Edinb. journ. of Sciences*, vol. VIII, p. 104, 1828). — *on Virgularia ; op. cit.*, vol. X, p. 350, 1829.

(4) Dalyell, *Rare and remarkable animals of Scotland*, vol. II, p. 209, 1848.

(5) Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 4e série, t. I, p. 381.

(6) Cavolini pensait que leur sortie s'effectuait par des orifices particuliers placés à l'entour de la bouche, mais cela ne paraît pas être. (*Memorie per servire alla storia de' Polipi marini*, p. 20.)

(7) Voyez, à ce sujet, les observations de Dicquemare, *An Essay towards elucidating the history of the sea Anemonies. Phil. Tr.*, v. LXIII, p. 382.

par exemple, sont dits vivipares, et les autres, tels que les Gorgones et les Alcyons, sont réputés ovipares.

On n'a suivi les métamorphoses de ces larves oviformes que dans un petit nombre de Coralliaires. Chez les Cérianthes on voit d'abord ces corps se creuser légèrement à une de leurs extrémités en même temps que l'autre s'amincit et devient conique (1). Au centre de la concavité qui vient de se former, il s'établit une ouverture par où s'échappent les globules de la substance intérieure et qui formera la bouche. Puis autour de cet orifice se développent quatre petits mamelons représentant les premiers tentacules et plus en dedans deux saillies allongées qui constituent d'épaisses lèvres buccales. Toutes ces parties ne tardent pas à se caractériser avec plus de netteté, et bientôt le jeune animal montre un tronc allongé, terminé en haut par une bouche centrale bien formée et par quatre appendices contractiles qui entourent cette dernière. La surface générale de son corps est alors entièrement couverte de cils vibratiles, et il nage la bouche en bas à la manière des Méduses. Les Actinies se développent de la même manière; seulement leur extrémité antérieure se garnit dès l'origine de six tentacules, et leur extrémité opposée, au lieu de s'allonger, s'aplatit bientôt pour constituer le disque pédieux (2).

Il est probable que chez les Alcyonaires le nombre des tentacules est de 8 dès l'origine, et ce nombre n'augmente jamais chez ces animaux. Mais il en est tout autrement des Zoanthaires où le nombre des tentacules s'accroît avec les progrès de l'âge et devient souvent très-considérable. Leur mode de multiplication a été entrevu en 1831 par M. A.-A. Berthold (3) et plus tard démontré d'une manière presque complète par M. le docteur Hollard (4).

Chez les Zoanthaires, de nouveaux tentacules se développent bientôt entre la base des premiers et constituent une seconde couronne ou cycle, dont par conséquent les éléments sont en même nombre que ceux dont se compose le premier cycle. Puis il arrive d'ordinaire qu'un troisième cycle tentaculaire se produit

(1) Haime, *loc. cit.*, pl. 8, fig. 7 à 12.

(2) John Dalyell, *Rare and remarkable animals of Scotland*, v. II, p. 206, etc. — T. Spencer Cobbold, *Observations on the Anatomy of Actinia* (*Annals and Magazine of natural History*, 2e sér., t. XI, p. 121, 1853).

(3) *Beitræge zur Anatomie, Zootomie und Physiologie*, p. 12, 1831.

(4) *Etudes sur l'organisation des Actinies, Thèse pour le doctorat ès sciences naturelles*, 4o, Paris, 1848.

de la même manière, et les appendices qui le constituent se développent dans les espaces intertentaculaires de la couronne formée par les deux séries circulaires précédentes ; leur nombre est égal à la somme de ces deux séries et par conséquent double du nombre primitif. Lorsque cette multiplication des tentacules se continue, on voit ensuite un 4e ou un 5e ou même un 6e cycle se former de la même manière, et dans chacun de ces cycles le nombre des appendices est deux fois aussi grand que dans le cycle précédent. Quand le nombre primitif est 6 on trouve donc pour le second cycle, aussi bien que pour le premier, 6 tentacules, pour le troisième 12, pour le quatrième 24, pour le cinquième 48, etc. Pour les trois premiers cycles tous les éléments du même cycle apparaissent à peu près en même temps; mais, en général, il n'en est pas de même pour les cycles suivants, et on remarque alors que les nouveaux appendices se produisent d'abord dans certains espaces intertentaculaires déterminés, puis dans d'autres, en suivant des lois surlesquelles nous reviendrons en traitant de la constitution du polypier.

En général les tentacules des divers cycles ne sont pas rangés exactement sur la même ligne circumbuccale et forment autant de couronnes qu'il y a de cycles ; quelquefois cependant ils se confondent, surtout ceux des deux premiers cycles. Il est encore à noter que cette multiplication des tentacules se fait du centre vers la circonférence et que par conséquent les tentacules les plus anciennement formés sont placés le plus près de la bouche. Leur taille est, en général, en rapport avec leur âge relatif, de façon que les plus grands sont les plus internes et que leur longueur va en décroissant vers les bords du calice.

Cette multiplication des tentacules est accompagnée d'un accroissement correspondant dans le nombre des replis mésentéroïdes qui se développent de haut en bas en partant des bords de l'orifice formé par la base des tentacules et situé à la voûte de la cavité viscérale. L'espèce de voile ainsi constitué se divise en deux languettes, dont le bord externe adhère à la paroi extérieure de cette cavité et dont le bord interne primitivement libre dans toute sa longueur se soude aussi le plus souvent dans sa partie supérieure à la surface externe du tube gastrique. Il en résulte que chez les Zoanthaires, le nombre de ces lames mésentéroïdes est toujours double de celui des tentacules et qu'elles circonscrivent une série circulaire de loges de deux sortes, les unes grandes se continuant dans la cavité tentaculaire, les autres étroites se

terminant à l'espace intertentaculaire, alternant par conséquent avec les précédents et correspondant aux points où se développeront les tentacules du cycle suivant. Il arrive souvent que les lames du premier cycle sont les seules qui descendent jusqu'au fond de la cavité viscérale, et que les autres s'arrêtent à diverses hauteurs. Il est presque inutile d'ajouter que les lois suivant lesquelles le système tentaculaire s'effectue doivent aussi régir l'ordre d'apparition de ces cycles de lames mésentéroïdes géminées.

Chez les Alcyonaires l'accroissement du corps n'est pas accompagné de ces phénomènes de multiplication organique, et le nombre des lames mésentéroïdes, ainsi que celui des tentacules, reste le même (c'est-à-dire 8) pendant toute la durée de la vie.

Il est aussi à noter que chez quelques animaux de cette classe chaque tentacule calicinal est accompagné dans son développement d'un tentacule labial qui semble en être pour ainsi dire le satellite et qui correspond à la même loge périgastrique (1). Ces deux sortes de tentacules forment deux groupes bien distincts, l'un entourant immédiatement la bouche, l'autre situé près du bord externe du calice, et leur multiplication se fait simultanément dans chaque groupe d'après les lois qui ailleurs régissent le développement du système tout entier.

Dans le jeune âge tous les Coralliaires ont la forme de Polypes à corps mou; les Malacodermés conservent toujours ce caractère, mais chez les autres les téguments éprouvent par les progrès de l'âge des modifications histologiques importantes d'où résulte la formation du polypier. Nous reviendrons bientôt sur ce phénomène physiologique.

Indépendamment du mode de reproduction ovipare qui est normal dans tout le Règne organique, les Coralliaires, avons-nous dit, peuvent se multiplier tantôt par fissiparité, tantôt par gemmation.

La multiplication par fissiparité a été constatée chez les Actinies par Dicquemare (2) et plusieurs autres observateurs, et peut être artificielle ou naturelle. Dans ce dernier cas, ce sont parfois des fragments du bord inférieur du corps qui se détachent, et, continuant de vivre, se complètent comme individus, par le développement ultérieur de système cavitaire, des tentacules et autres parties propres à ces animaux (3).

(1) Voyez pl. 3 A, fig. 1b.

(2) *Mém. pour servir à l'hist. des Anémones de mer.* (*Phil. Trans.* Vol. LXIII).

(3) J. Dalyell (*Remarkable Animals,* t. II, p. 230) a observé ce mode de multiplication chez l'*Actinia lacerata.*

D'autres fois la fissiparité commence par un étranglement de l'extrémité supérieure du corps, étranglement qui, en se prononçant de plus en plus, amène une bifurcation dont les branches se complètent chacune de son côté, de façon à constituer deux individus distincts. Ceux-ci peuvent rester unis par la base et composer ainsi une aggrégation de Polypes ou bien se séparer complètement.

Les Actinies se multiplient accidentellement de la sorte (1), mais ce genre de fissiparité qu'on peut distinguer sous le nom de *fissiparité calicinale* paraît être surtout commun dans la famille des Astréides où elle amène souvent la production d'une longue série d'individus qui restent unis organiquement entre eux (2).

Parmi les Coralliaires il en est un très-grand nombre qui, à la reproduction ovipare et fissipare, joignent la faculté de se multiplier par bourgeonnement. Cette gemmiparité a toujours son siège dans le tissu dermique et paraît dépendre uniquement d'un surcroît d'activité vitale dans ce tissu. Les bourgeons reproducteurs ne paraissent pouvoir se développer que dans les parties des téguments communs qui jouissent encore de la contractilité ou qui n'ont éprouvé qu'un commencement d'ossification, de sorte que chez les Coralliaires à polypier, c'est toujours vers la partie supérieure du corps que la gemmation s'opère.

Dans les cas les plus simples, le bourgeon se montre d'abord sous la forme d'un petit tubercule cutané dans l'épaisseur duquel le jeune Polype commence bientôt à se constituer. Celui-ci ne tarde pas à se montrer au dehors, sa bouche se dessine, ses tentacules se développent, et il revêt enfin tous les caractères du parent. En général il reste adhérent à celui-ci avec lequel son système tégumentaire est en continuité complète, mais parfois il s'étrangle à sa base et devient libre (3). Dans le premier cas les relations organiques entre le jeune et le parent peuvent varier; tantôt les cavités viscérales des deux individus communiquent directement ensemble (4) ; d'autres fois (et c'est le cas le plus ordinaire), la communication entre le système irrigatoire de ceux-ci

(1) Dalyell, *op. cit.*, t. II, pl. 46, fig. 4-6, 7, 8, etc.

(2) Ex. : Méandrine.

(3) Ex. : *Blastotrochus*.

(4) Ex. : *Paralcyonium*. (Voyez Milne Edwards, *Mém. sur les Alcyonides* (*Ann. des Sc. nat.*, 1835, 3e sér., t. IV, pl. 13, fig. 6.)

ne s'établit que par l'intermédiaire des canaux ramifiés dont le tissu dermique est creusé, mais toujours les fluides nourriciers passent plus ou moins librement du parent au jeune et *vice versâ*. Quelquefois le tissu dermique prend dans le bourgeon un grand développement avant que la portion polypoïde du corps des jeunes n'ait commencé à se montrer, et plusieurs de ceux-ci se développent dans un tubercule qui peut être considéré comme un bourgeon multiple (1). Il existe par conséquent là un tissu commun ou *cœnenchyme* qui précède l'existence des individus, et qui joue un rôle considérable dans la constitution du polypier, ainsi que nous le verrons par la suite.

La gemmation a donc toujours lieu dans le système dermique, mais les relations du bourgeon avec l'individu souche ne sont pas constamment les mêmes Dans l'un de ces modes de reproduction, que nous appellerons *bourgeonnement basilaire*, le jeune naît sur une expansion latérale du bord inférieur du parent, et cette expansion qui rampe à la surface des corps auxquels il adhère, peut affecter la forme de filaments radiculaires ou d'une membrane continue. Les Cornulaires nous offrent un exemple de cette gemmation à distance par l'intermédiaire de stolons (2) : dans les Mamillifères, les Anthelies, etc., la gemmation a lieu sur une lame basilaire (3).

Dans le second mode de bourgeonnement, que nous appellerons direct ou *pariétal*, le jeune se produit dans l'épaisseur même des parois du corps de l'individu parent. Tantôt ce travail reproducteur n'a lieu qu'une seule fois et n'amène la production que d'un seul jeune ou de deux individus contemporains ; d'autres fois, au contraire, elle se renouvelle à plusieurs reprises à mesure que le parent grandit et s'élève. Dans ce dernier cas la gemmation est continue pendant toute la durée de la vie du Coralliaire ; dans le second cas elle peut s'effectuer à trois périodes différentes, savoir : lorsque l'individu producteur est lui-même très-jeune et que l'ossification de son système dermique n'a fait que peu ou point de progrès ; lorsque sa croissance est arrivée presque à son terme et que son polypier ne doit plus s'élever d'une manière notable, ou bien encore à une époque intermédiaire entre ces deux termes extrêmes.

De là des différences très-grandes dans le mode de groupe-

(1) Ex. : Les Alcyons (*loc. cit.*, pl. 16, fig. 6).

(2) Voyez pl. B1, fig. 4.

(3) Voyez pl. B1, fig. 3.

ment des individus et par suite dans la forme générale de l'agrégat constitué par ces générations successives. Nous y reviendrons en traitant du polypier.

Lorsque la gemmation est continue ou indéfinie, c'est-à-dire lorsqu'elle se renouvelle à plusieurs reprises pendant la durée de la croissance de l'individu producteur, elle peut être régulière ou irrégulière. Dans ce dernier cas les bourgeons naissent sans ordre à différentes hauteurs et de différents côtés tout autour du corps du parent; dans l'autre cas ils n'apparaissent que sur des points déterminés, qui sont toujours les mêmes pour tous les individus d'une même espèce. Ainsi dans les Madrépores les jeunes se groupent d'une manière confuse tout autour du corps d'un parent situé dans l'axe de la masse cylindroïde formée par chacune de ces colonies, tandis que chez les Dendrophyllies les jeunes occupent seulement les deux côtés opposés du corps du parent et naissent par paires d'espace en espace de façon à donner à l'ensemble la disposition d'une tige à branches opposées.

Dans les cas de gemmation définie, c'est-à-dire lorsque chaque individu producteur ne donne naissance qu'à une seule portée de bourgeons, le mode de groupement des individus varie surtout, suivant que le parent et son jeune ont le corps tourné du même côté ou tourné pour ainsi dire dos à dos. Dans le premier cas les points de gemmation de toute la série occupent le côté inférieur de la masse formée par la suite des générations (1), et les Polypes sont tous situés du côté opposé, tandis que dans le cas contraire cette série d'individus, quoique unique en réalité, constitue en apparence deux séries dont les éléments sont tournés alternativement des deux côtés du plan passant par les points de gemmation (2).

On voit par tout ce qui précède, que la gemmation diffère notablement de la fissiparité. Dans ce dernier mode de multiplication, plusieurs des organes de l'individu souche se séparent de l'organisme de celui-ci et deviennent parties constituantes du nouvel individu sans éprouver de modification notable. Dans le phénomène du bourgeonnement, au contraire, le jeune se forme de toutes pièces par l'extension des tissus de son parent sans que ce dernier donne pour le constituer ni une portion de sa bouche, ni une portion de son appareil tentaculaire, ni aucun autre de

(1) Ex. : Les Aulopores.

(2) Ex. : *Enallohelia*.

ses organes essentiels. La gemmiparité et la fissiparité diffèrent donc aussi bien par leur point de départ que par le mode d'accroissement qu'on y observe; il est presque toujours très-facile de reconnaître si l'on a affaire à un produit de l'une ou l'autre origine : l'une est pariétale, l'autre péristomienne.

§ 8. *Constitution du Polypier.*

Ainsi que nous l'avons déjà dit, tous les Coralliaires, ceux qui naissent par œufs aussi bien que ceux qui naissent par bourgeons ou par fissiparité, ont les téguments mous dans le jeune âge, mais chez la plupart de ces animaux cet état n'est que transitoire et les téguments ne tardent pas à se consolider dans leur portion basilaire, de façon à constituer l'espèce de gaîne ou de support connu sous le nom de polypier.

Cette sorte d'ossification porte sur les deux tissus principaux du système tégumentaire, mais ne se fait pas de la même manière dans le tissu dermique et dans le tissu épidermique.

Dans les Alcyonaires, le sclérenchyme dermique se constitue sur une multitude de points à la fois, et les nodules ou *sclérodermites* qui s'y développent, restent isolés entre eux. Ils augmentent la consistance des téguments, mais ils n'y donnent point de rigidité et n'y constituent point de lame ou de tige continue. Lorsque les parties molles environnantes viennent à se détruire, ils se désagrègent, et pendant la vie de l'animal ils n'empêchent pas le système musculaire de modifier la forme de l'enveloppe ainsi consolidée. Aussi cette portion incomplètement durcie a-t-elle été désignée quelquefois sous le nom de *polypier charnu*, par opposition au *polypier lithoïde* des Coralliaires dont les téguments ont éprouvé dans leur portion basilaire une ossification complète et continue; nous l'appelons *polypiéroïde*, réservant le nom de *polypier* pour les gaînes tégumentaires à sclérenchyme continu.

Les nodules sclérenchymateux dont il est ici question sont de deux sortes : les uns ont la forme de fuseaux allongés à surface mamelonnée et ont une consistance cartilagineuse plutôt qu'osseuse (1). Ils constituent presque à eux seuls le polypiéroïde des *Paralcyonium* (2) et se rencontrent aussi à la base externe des tentacules chez la plupart des Alcyonides. Les autres sont des

(1) Voyez pl. A 1, fig. 1d, 3d.
(2) Voyez pl. A 1, fig. 1a.

solides de forme irrégulière, à six faces, dans lesquels l'élément calcaire domine davantage. Chacune de leurs faces est en général garnie d'un tubercule qui parfois se prolonge en forme d'épines, et porte sur les côtés des tubercules secondaires (1).

Le sclérenchyme complet peut être considéré comme le résultat du développement successif et continu de ces noyaux calcaires qui, au lieu de se produire d'une manière miliaire dans toute l'étendue du tissu dermique à la fois, l'envahissent de proche en proche et sont liés entre eux de façon à constituer des lames solides, dont l'ensemble forme la partie fondamentale et essentielle du polypier proprement dit. La texture de ces diverses lames présente des différences très-grandes, mais dont il est facile de se rendre compte en ayant égard au mode de développement des sclérodermites que l'on peut comparer à des points d'ossification. Dans la forme la moins parfaite de ce tissu sclérodermique, chaque noyau produit des branches grêles à l'extrémité desquelles se développent d'autres noyaux ; de façon à former des séries linéaires qui ont l'aspect de petites tiges noueuses, étranglées d'espace en espace, et auxquelles nous avons donné le nom de *poutrelles* (2). Dans une forme un peu plus parfaite du scléroderme, ces noyaux produisent aussi des branches latérales qui, en rencontrant celles des séries voisines, s'y soudent et transforment une rangée de poutrelles en une sorte de treillis ou de lame criblée (3). Ordinairement les sclérodermites se rapprochent davantage; leurs branches se multiplient beaucoup ; bientôt il ne reste plus de vides entre eux et il résulte de leur union une lame continue et compacte (4). Dans beaucoup de cas la lame ainsi constituée présente encore un bord divisé en dents, en pointes ou en épines (5), ou montre sur ses faces latérales des granulations cylindro-coniques plus ou moins saillantes, correspondant évidemment à certaines branches des nodules qui entrent dans la composition du tissu sclérenchymateux (6); mais l'espèce d'ossification dont dépend la formation des parties dures peut s'opérer aussi d'une manière très-complète, à ce point que l'on ne puisse plus reconnaître dans

(1) Voyez pl. A 1, fig. 3ª

(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. IX, pl. 5, fig. 1 *b* et 1 *c*.

(3) *Ibid.*, pl. 5, fig. 2 *b*.

(4) *Ibid.*, pl. 4, fig. 3 *a*.

(5) Voyez pl. D 6, fig. 1.

(6) *Ann. des Sc. nat.*, 3ᵉ sér., t. IX, pl. 4, fig. 3 *a*.

les lames calcaires ni dentelures marginales, ni grains latéraux, aucune trace en un mot des éléments primitifs dont elles sont formées (1).

Le sclérenchyme épidermique ne présente pas autant de degrés dans la consistance et la continuité des tissus qui le constituent. Il est presque toujours composé de lames minces, étendues et non interrompues (2), ou de lamelles courtes et papyracées qui se superposent (3). Quelquefois on peut y reconnaître des indications des sclérodermites qui le composent, comme cela arrive pour l'axe spongieux ou fenestré des Mélitées et des *Placomus* ; mais ordinairement il se présente sous forme de lames parfaitement imperforées.

Tantôt le sclérenchyme épithélique se forme à la surface basilaire du tronc des Polypes, tantôt il résulte de l'ossification des parties latérales ou des replis internes de cette même portion du corps. Dans ce dernier cas il est en connexion intime avec le sclérenchyme dermique et constitue, soit une lame continue qui l'enveloppe extérieurement, soit un tissu lâche, cellulaire ou vésiculeux, qui en remplit plus ou moins complétement les diverses cavités. Dans le premier cas, au contraire, le sclérenchyme épidermique se compose de couches lamellaires concentriques, plus ou moins fortement unies entre elles et dont l'ensemble représente une sorte de tronc ou d'axe solide de structure feuilletée, toujours très-distinct des tissus voisins.

En se développant et se disposant de diverses manières, les deux espèces de tissu sclérenchymateux que nous venons d'indiquer, celui qui résulte de l'ossification du derme et celui qui est produit par l'épiderme ou l'épithélium, donnent lieu aux nombreuses modifications que l'on observe dans la forme, la composition et la structure du polypier chez les divers Coralliaires. Les caractères que nous fournissent les parties dures de ces animaux ont incontestablement une grande valeur, car ils traduisent la plupart des particularités de l'organisation des Polypes, et ce sont d'ailleurs les seuls que nous puissions utiliser d'une manière générale. Il est donc important d'étudier avec soin le mode de construction du polypier et les modifications principales que peuvent subir les parties qui le composent; mais auparavant il faut bien savoir distinguer chacune de ces parties.

(1) Ex. : *Desmophyllum.*

(2) Voyez pl. A 5, fig. 2 et pl. G 2, fig. 1 *b*.

(3) Voyez pl. G 2, fig. 3, et pl. D 6, fig. 2 *c*.

Considérons le squelette sclérenchymateux d'un Coralliaire qui ne se multiplie que par œufs, c'est-à-dire un polypier simple ou, ce qui revient au même, un individu détaché d'un polypier, c'est-à-dire un *polypiérite*. Supposons de plus que ce polypier simple ou ce polypiérite soit aussi complet que possible. Nous y trouverons un certain nombre de parties se distinguant entre elles par leur forme, leur structure et surtout par leur position et leurs rapports. Ces parties se groupent en deux catégories principales, celles qui résultent de l'ossification du derme et celles qui résultent de l'ossification de l'épiderme ou de l'épithélium.

Parmi les premières, celle qui paraît constituer la pièce fondamentale et qui sert en quelque sorte de support à toutes les autres, est une espèce de gaîne produite par le durcissement de la plus grande portion de la base du derme. Elle constitue les parois solides, inférieures et latérales, de la cavité générale, et nous l'avons désignée pour cette raison sous le nom de *muraille (theca)* (1).

L'espace intérieur circonscrit par la muraille est divisé en une série de loges périphériques par des lames sclérenchymateuses verticales, qui naissent entre deux replis mésentéroïdes conjugués, de la tunique interne. Ces lames que nous avons appelées *cloisons (septa)* (2), se disposent de manière à donner au polypier de la plupart des Coralliaires, une apparence radiaire très-caractéristique.

Les cloisons traversent la muraille et se prolongent extérieurement sous forme d'appendices lamellaires plus ou moins saillants. Ces prolongements qui se remarquent à la surface du polypier ont reçu le nom de *côtes (costæ)* (3), en raison de l'aspect qu'ils présentent le plus habituellement.

L'axe de la cavité viscérale est occupé par une colonne centrale que M. Ehrenberg a nommée *columelle (columella)* (4). Entre les cloisons et la columelle il existe aussi une sorte de couronne intérieure composée de petites lattes ou baguettes verticales en continuation avec les cloisons, mais qui s'en séparent dans une certaine étendue (5). Nous avons donné le nom de *palis (pali)* à ces sortes de petites cloisons supplémentaires.

(1) Pl. A 5, fig. 1 et 2, *m m*.
(2) Pl. A 5, fig. 1, *s s*.
(3) Pl. A 5, fig. 1, *ct ct*.
(4) Pl. A 5, fig. 1, *cl*.
(5) Pl. A 5, fig. 1, *p p*.

Les faces latérales des cloisons présentent souvent des granulations ou des petites pointes coniques. Un certain nombre de celles-ci s'accroissent parfois au point de rencontrer celles de la cloison voisine, d'où résultent des prolongements transverses, des sortes de barreaux intercloisonnaires que nous avons appelés *synapticules (synapticulæ)* (1).

Telles sont les parties dues à l'ossification du tissu dermique que présenterait un polypier complet; dans leurs intervalles ou sur leur surface on trouverait encore d'autres parties solides; mais celles-ci sont des produits purement épithéliques.

Les loges intercloisonnaires peuvent être remplies par une multitude de petites lamelles soudées entre elles et aux cloisons donnant lieu à un tissu cellulaire ou vésiculeux. On a désigné ces petites lamelles sous la dénomination de *dissépiments* ou *traverses endothécales (dissepimenta endothecalia)* (2).

D'autres fois, par suite du développement de certaines parties du système endothécale, le centre du polypier présente des lames étendues horizontalement, des sortes de *planchers* (*tabulæ*) (3) qui divisent la cavité viscérale en autant d'étages superposés.

Les loges intercostales peuvent aussi se trouver partagées en cellules, à la manière des loges interseptales, par des *traverses* que nous nommons *exothécales (dissepimenta exothecalia)* (4), et enfin l'ensemble de parties solides que nous venons d'étudier est d'ordinaire entouré par une lame continue, de même nature, qui adhère au bord externe des côtés. Nous avons appelé *épithèque (epitheca)* ce revêtement extérieur (5).

Ainsi dans un polypier simple ou polypiérite aussi complet que possible nous distinguerions six sortes de parties ou de pièces dermiques, la muraille, les cloisons, les côtes, les palis, la columelle, les synapticules, et quatre sortes de parties épidermiques; les traverses endothécales, les planchers, les traverses exothécales, l'épithèque. Mais, hâtons-nous de le dire, ce polypier théorique n'existe pas. Aucune espèce connue n'a encore offert un si haut degré de complication, et une ou plusieurs de ces parties manquent tour à tour.

Le genre *Acervularia* est celui de tous qui se rapproche le plus

(1) Pl. D 11, fig. 1 *d*.
(2) Pl. G 2, fig. 3.
(3) Pl. A 5, fig. 2, *pl*, et pl. G 2, fig. 1 *b*.
(4) Pl. A 5, fig. 2, *ex*.
(5) Pl. A 5, fig. 2, *ee*.

de ce type virtuel ; mais il manque de synapticules et sa columelle et ses palis sont rudimentaires. Dans la famille que caractérise la présence des synapticules (les Fongides), on ne rencontre jamais, au contraire, ni planchers, ni palis.

Les nombreuses modifications que l'on remarque dans le polypier des Coralliaires et qui nous ont permis de distinguer dans cette classe près de 400 genres et plusieurs milliers d'espèces, dépendent de la présence ou de l'absence de telle ou telle des parties que nous venons d'énumérer, de leur degré de développement, de leur structure, de leur forme, de leur nombre, de leur agencement, en même temps que des rapports et des modes de groupement des individus. Les particularités résultant de ces diverses combinaisons peuvent toutes être ramenées à un plan commun et fondamental et ne correspondent pour la plupart qu'à des différences d'une valeur secondaire au point de vue physiologique ; mais elles jouent un rôle considérable dans les questions relatives à la classification des Coralliaires et, avant de les exposer avec détail en faisant l'histoire particulière de ces animaux, il est utile de les examiner ici d'une manière générale et comparative. Nous allons donc passer en revue les principales modifications morphologiques que subit dans les divers ordres, familles et genres de la classe dont l'étude fait l'objet de ce livre, chacune des parties solides qui peuvent entrer dans la constitution du polypier simple ou du polypiérite. Nous terminerons cet examen des parties dures par l'étude des connexions des divers individus dans les polypiers composés et des tissus communs à tous ces individus.

Muraille. — Aucune des parties du polypier ne paraît être nécessaire, car elles peuvent toutes avorter ou s'atrophier tour à tour, et il n'est pas rare que plusieurs d'entre elles à la fois viennent à manquer complètement. Pourtant il en est certaines qui présentent plus de fixité que les autres. Parmi celles dont la présence est le plus générale, se place au premier rang la muraille. Souvent elle est *essentielle* et elle forme à elle seule presque tout le polypier. Dans les Tubipores (1) le tissu mural constitue toute la portion dermique solide, c'est-à-dire les tuyaux cylindriques que maintiennent ensemble les lames périthécales. Les cornets des Aulopores et des Pyrgies en sont aussi presque entièrement composés, et dans la plupart des Alcyonaires on doit considérer le polypiéroïde comme représentant une muraille incomplète-

(1) Pl. B 1, fig. 5 et 6.

ment consolidée (1). On trouve encore une muraille essentielle dans la famille des Favositides, notamment chez les Halysites (2) et les Syringopores (3). Dans beaucoup d'autres cas la muraille est tout-à-fait secondaire et résulte en quelque sorte de la soudure des cloisons entre elles vers leur bord extérieur où d'ordinaire elles s'épaississent plus ou moins. Elle se montre ainsi chez les Eupsammiens et chez plusieurs Fongides. Enfin elle est rudimentaire dans un grand nombre de Madréporaires rugueux, et les polypiérites des Cyathophylles et des Lithostrotions ne sont plus circonscrits que par l'épithèque. On n'en trouve plus de traces dans les Anabacies (4).

La lame murale est tantôt parfaitement continue et compacte comme chez les Turbinolides, les Astréides et les Oculinides, tantôt criblée de trous comme dans les Madréporides. Quelquefois, comme dans les Favosites (5), les perforations qu'on y remarque présentent une très-grande régularité dans leur forme, leur nombre, leurs rapports et leur degré de rapprochement, et fournissent ainsi d'excellents caractères pour la distinction des espèces. Du reste, la muraille peut offrir dans sa structure toutes les modifications dont nous avons parlé en traitant du tissu sclérenchymateux en général, et sur lesquelles nous n'avons pas besoin de revenir en ce moment.

Dans le principe la muraille n'est qu'un simple disque central situé à la face inférieure de l'espèce de sac représenté par les parois membraneuses du corps du Coralliaire. Ce disque grandit par ses bords et conserve sa forme aplatie, lorsque les lignes irradiantes de sclérodermites qui partent de son centre se bifurquent assez souvent pour que l'ensemble de chaque nouvelle assise d'éléments sclérenchymateux occupe en largeur environ six fois plus de place qu'en longueur. Cette disposition se réalise chez les Fongies (6), les Cyclolites (7), les Stéphanophyllies (8), les Discotroques (9), les Discocyathes (10), etc. Mais en général la multipli-

(1) Ex. : les Cornulaires.

(2) *British fossil Corals*, pl. 64, fig. 1 *b*.

(3) *Ibid.*, pl. 64, fig. 3 *b*.

(4) *Ibid.*, pl. 25, fig. 3 *c*, 3 *d*.

(5) *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., pl. 18, fig. 1 *a*, et pl. 20, fig. 3 *a*.

(6) Pl. D 10, fig. 1.

(7) Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, pl. 14, fig. 5, 7, 8, 9, etc.

(8) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 1, fig. 6.

(9) *Ibid.*, t. IX, pl. 7, fig. 6.

(10) *Ibid.*, t. IX, pl. 9, fig. 7.

cation des lignées longitudinales de nodules sclérenchymateux n'augmente pas dans le rapport de la circonférence d'un cercle à son rayon, et il en résulte que le disque, au lieu de conserver sa forme primitive, s'élève en manière de cornet. Ce cornet est plus ou moins aigu, suivant que l'activité histogénique qui détermine le dédoublement de la branche terminale des nodules est plus ou moins faible, et la forme de la base du polypier dépend de l'époque à laquelle cette activité se ralentit. Lorsque cette tendance au dédoublement latéral des séries de sclérodermites s'arrête, l'anneau représenté par chaque nouvelle assise de ces sclérodermites offre le même nombre de lignées que celui qui l'a précédé et conserve par conséquent les mêmes dimensions ; alors la muraille, en continuant à s'élever, ne s'évase pas et s'allonge simplement en forme de tube ou de cylindre. On observe très-fréquemment des murailles qui se sont constituées de la sorte.

La muraille est régulièrement turbinée chez les Turbinolies (1), complètement cylindrique chez les Cladocores, et cylindro-conique chez certaines Montlivaulties, mais ce ne sont là que de légères modifications d'un même type. Il existe des espèces où se trouvent combinés les deux principaux types que nous venons d'indiquer. Ainsi chez plusieurs Montlivaulties (2) et chez le *Trochocyathus cyclolitoides* la muraille forme dans les premiers temps de la vie un petit cône renversé, puis elle s'étale en forme de plateau et, dans une période plus avancée de sa croissance, elle s'élève verticalement de façon à constituer un cylindre plus ou moins élevé.

La muraille peut encore offrir dans sa forme quelques autres particularités et devenir, par exemple, prismatique, soit par suite de la pression que les polypiérites exercent les uns sur les autres, comme cela a lieu pour les Columnaires (3), les Septastrées (4), etc., soit indépendamment de toute action mécanique, ainsi qu'on le voit dans le genre *Goniophyllum* (5). On connaît encore des exemples de muraille cunéiforme : les Flabelles (6),

(1) *British foss. Corals*, pl. 2, fig. 3, 4, 5, et pl. 3, fig. 1, 2, 3, 4, 5.

(2) *Ibid.*, pl. 27, fig. 7.

(3) *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., pl. 14, fig. 2.

(4) Michelin, *Icon. Zooph.*, pl. 12, fig. 2.

(5) Pl. G 2, fig. 2.

(6) Pl. D 1, fig. 5 et 6.

les Sphénotroques (1), les Eudopachys (2), etc. ; elle peut être arquée de façon à ressembler à une corne d'abondance, comme chez les Cératotroques (3), ou irrégulièrement contournée, etc., et ces diverses formes de la muraille méritent d'être mentionnées, parce qu'elles traduisent le plus souvent la forme générale des polypiers simples et des polypiérites. Malgré leur variété, il est toujours facile de s'en rendre compte par le développement des nodules sclérenchymateux. Le disque d'une Fongie, le cornet d'une Turbinolie, le tube d'une Tubipore, la gaîne prismatique d'une Columnaire, la gaîne cunéiforme d'un *Flabellum*, etc., sont donc, malgré leur diversité de forme, des organes parfaitement correspondants; les différences que nous venons d'indiquer, ne s'étendent pas à leur nature propre; elles dépendent seulement d'un degré de plus ou de moins dans la tendance qu'ont les lignées de sclérodermites à se multiplier par le dédoublement de la branche terminale d'un certain nombre d'entre eux.

La surface externe du polypier présente souvent des appendices que dans certains cas l'on peut aussi bien regarder comme des dépendances des côtes et de l'épithèque, mais dans la constitution desquelles la muraille entre pour une certaine proportion. Quelquefois cependant elle montre des parties en quelque sorte surajoutées et qu'il est impossible de rattacher à aucun autre système d'organes. Ainsi les polypiérites des Phymastrées (4) sont unis entre eux par des amas assez régulièrement espacés de matière compacte qui ne sont que des prolongements du tissu mural. On doit attribuer la même origine aux tubes de connexion qu'on remarque entre les divers individus du polypier des Syringopores (5).

Enfin dans certains cas on voit sur divers points de la hauteur des polypiérites se détacher de la surface de la muraille des expansions lamellaires, qui, lorsqu'elles sont très-développées, s'unissent à celles des individus voisins et donnent naissance à un tissu feuilleté comme chez les Elasmocœnies et les Tubipores (6),

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 7, fig. 2, 3.

(2) *Ibid.*, t. X, pl. 1, fig. 1 et 2.

(3) *Ibid.*, t. IX, pl. 7, fig. 5.

(4) *Ibid.*, t. X, pl. 9, fig. 3 *a*.

(5) *British foss. Corals*, pl. 46, fig. 1, 2, 3, 4.

(6) Pl. B 1, fig. 5 et 6.

ou bien se montrent sous forme de collerettes, comme chez les Dasyphyllies (1) et les Calamophyllies (2).

Appareil cloisonnaire. — Nous avons dit que la cavité viscérale d'un Coralliaire est toujours divisée en une série de loges périphériques par des replis verticaux de la tunique interne ou lames mésentéroïdes. Dans l'ordre des Alcyonaires et dans le sous-ordre des Zoanthaires malacodermés, on ne voit jamais de lames sclérenchymateuses apparaître dans ces loges; au contraire tous les Zoanthaires à polypier dermique présentent au milieu de chaque loge sous-tentaculaire une cloison solide plus ou moins développée. L'existence des cloisons est donc intimement liée à celle des tentacules, et leur nombre coïncide exactement avec celui de ces appendices. Leur développement se fait aussi suivant les mêmes lois; mais comme nous avons pu l'étudier d'une manière beaucoup plus complète que nous ne l'avons fait pour les tentacules, et que nous devons tirer par la suite beaucoup de caractères importants de la disposition des diverses lames solides, il est nécessaire d'entrer à ce sujet dans de nouveaux détails.

On sait depuis longtemps que le nombre des cloisons varie beaucoup suivant les espèces et suivant le degré d'accroissement des polypiérites; mais il présente une très-grande fixité dans tous les individus d'une même espèce parvenus à l'état adulte ou bien il s'y trouve compris entre des limites en général fort étroites. M. Ehrenberg a remarqué que ce nombre est ordinairement un multiple d'un chiffre peu élevé qui reste identique dans les espèces d'une même famille. Cet habile zoologiste a reconnu aussi l'existence d'un certain rapport entre le nombre des cloisons et celui des tentacules, et il a fondé sa classification des Coralliaires (*Corallenthiere*) sur le plus ou moins de tendance que les premières de ces parties ont à se multiplier. M. Dana a aussi signalé le fait de l'augmentation des tentacules et des cloisons par les progrès de l'âge dans un même individu. En 1848 (3), nous avons cherché à déterminer les lois suivant lesquelles les cloisons se multiplient dans les divers Zoanthaires, et nous sommes arrivés sous ce rapport à des résultats généralement conformes aux observations que M. Hollard a faites plus tard sur la multiplication

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e série, t. X, pl. 8, fig. 5.

(2) *British foss. Corals*, pl. 16, fig. 1.

(3) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, p. 37.

des tentacules chez les Actinies (1). Sur un point pourtant le développement des tentacules semblait ne pas concorder avec celui des cloisons ; mais l'un de nous (2) s'est assuré récemment que ce désaccord n'était qu'apparent, et qu'en réalité ce qui est vrai pour la multiplication des uns l'est aussi, sauf quelques exceptions, pour celle des autres, et que les lois qui président à cette double multiplication sont au fond absolument identiques.

Les premières cloisons qui apparaissent dans un jeune polypier sont toujours en petit nombre, et sont situées à des distances égales les unes des autres de façon à diviser les cavités viscérales en autant de loges similaires disposées circulairement. On en compte tantôt 4, tantôt 6. Le premier type, le type tétraméral, est rare relativement au second. On ne le rencontre que dans le groupe des *Madréporaires rugueux*. L'autre type, le type hexaméral, au contraire, est représenté par un très-grand nombre de genres et de familles ; il est commun à tous les autres Madréporaires, c'est-à-dire à l'immense majorité des Zoanthaires. L'appareil septal de toutes les espèces de cet ordre peut toujours être rapporté à l'un ou à l'autre de ces types principaux, on connaît cependant quelques cas où l'on serait tenté de croire que les cloisons primaires sont au nombre de 5, de 3 ou même de 2 seulement ; mais on ne compte en tout que 5 genres offrant ces trois nouvelles dispositions. Il s'agit donc de faits purement exceptionnels et nous admettrions difficilement qu'ils dérivassent de trois types (pentaméral, triméral, diméral) distincts des précédents. Il est d'ailleurs très-aisé de s'en rendre compte par de légères inégalités dans le développement des cloisons et nous montrerons qu'on peut les considérer avec toute apparence de raison comme de simples modifications du type hexaméral dues à des phénomènes d'avortement ou de simple arrêt de développement.

Certaines espèces ne présentent à tous les âges que les six cloisons primordiales; telles sont l'*Heterocœnia exigua* (3), l'*Allopora oculina* (4), plusieurs Stylophores, etc. ; mais ordinairement ce nombre est beaucoup plus considérable. Chez les espèces multiradiées nous n'avons pu que bien rarement observer des polypiers assez jeunes pour que les cloisons n'y dépassent pas le

(1) *Etudes sur l'organisation des Actinies*, 4°, 1848. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XV, p. 267, 1851.

(2) J. Haime, *Comptes-rendus de l'Acad. des Sc.*, t. XXXIX, p. 437, 1854.

(3) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 13.

(4) *Ibid.*, t. XIII, pl. 4, fig. 4.

nombre six. Cependant nous avons trouvé dans ce cas une jeune *Cycloseris* (1) et nous avons aisément reconnu ce nombre primordial à l'extrémité du pédoncule de plusieurs polypiers adultes, notamment dans le genre *Flabellum*. Or, cette portion basilaire du polypier est celle qui se constitue la première et qui correspond à la totalité de l'appareil thécal, dans la première période de sa formation. La croissance des diverses parties du polypier est, en général, proportionnelle à leur âge, et les cloisons qui apparaissent les premières sont ordinairement faciles à reconnaître, même chez les individus les plus développés, parce qu'elles s'élèvent au-dessus des autres ou qu'elles s'approchent plus près de l'axe du corps. En sorte que la simple observation de l'appareil septal dans un polypier adulte permet le plus souvent de distinguer, au milieu de toutes les cloisons, quelles sont celles qui se sont montrées les premières, et par suite de reconnaître si l'on a affaire au type tétraméral ou au type hexaméral.

Le fond de la paroi externe de chacune des chambres circonscrites par les cloisons primaires donne ensuite naissance à un nombre plus ou moins considérable de cloisons nouvelles, et les phénomènes de développement qui ont lieu dans l'une de ces chambres se manifestent de même dans toutes, de sorte qu'à moins d'avortements les espaces compris entre les diverses cloisons de premier ordre sont semblables entre eux et renferment des parties qui se répètent également dans chacun d'eux. Nous avons proposé d'appeler *système* l'ensemble des cloisons qui se développent dans une même chambre primaire. Pour connaître la constitution de l'appareil septal d'un Coralliaire, il suffit, en général, de compter le nombre total des systèmes et de déterminer les caractères de l'un d'entre eux. Cela résulte manifestement de la manière dont s'effectue la multiplication des cloisons.

En effet (2) nous savons que chaque cloison occupe une cavité sous-tentaculaire et conséquemment que chaque chambre interseptale primaire renferme dans le principe deux lames mésentéroïdes séparées entre elles par une rainure verticale. Lorsque l'organisme du Madréporaire se complique par les progrès de l'âge, une nouvelle loge sous-tentaculaire se forme dans l'espace occupé par cette rainure et se trouve limitée latéralement par deux nouveaux replis mésentéroïdes dont une des faces latérales est en rapport avec la surface correspondante des anciens mé-

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 6, fig. 2 *a*.

(2) Voyez, pour tout ce qui va suivre, la figure théorique, pl. A 5, fig. 3.

sentères. La rainure, qui d'abord était simple, se dédouble donc et bientôt la portion de la muraille correspondant à la paroi externe de la nouvelle loge sous-tentaculaire se développe de dehors en dedans, comme l'avait fait précédemment la portion correspondant au fond de chaque loge sous-tentaculaire primitive et peu à peu une nouvelle cloison sclérenchymateuse vient s'intercaler entre deux cloisons primaires. Ce phénomène se produisant en même temps dans toutes les chambres interseptales primitivement formées, le nombre total des cloisons ou des rayons de l'étoile se trouve ainsi doublé. Si le nombre primitif était six comme nous le supposons, et comme aussi c'est le cas le plus général, il serait alors porté à douze, et le polypier renfermerait un égal nombre de cloisons primaires et de cloisons secondaires. Ces dernières qui occupent le milieu de l'espace compris entre deux cloisons primaires se distinguent en général de leurs aînées par un développement moins complet.

Dans beaucoup de Madréporaires la multiplication des cloisons s'arrête à ce point et chaque système ne se compose que d'une cloison dérivée et par conséquent est simple. C'est ce qui a lieu chez les Pocillopores (1), les Sériatopores (2), la plupart des Porites (3), des Stylophores (4), des Stylasters (5), des Favositides (6), des Milleporides (7), etc., où de grandes cloisons et d'autres plus petites alternent régulièrement entre elles et forment deux séries circulaires à éléments intercalés. Mais chez la plupart des Turbinolides, des Astréides, des Fungides et même chez beaucoup de Madréporides, l'appareil septal se complique davantage par les progrès de l'âge et s'enrichit d'un nombre plus ou moins considérable de cloisons nouvelles qui se groupent symétriquement de chaque côté de la cloison secondaire. Lorsque des cloisons de 3e ordre ou tertiaires se développent, elles se montrent au milieu de chaque chambre secondaire, c'est-à-dire au milieu de l'espace compris entre une cloison secondaire et une cloison primaire. Nous pourrions citer un grand nombre d'exemples où le développement de l'appareil septal s'arrête

(1) Pl. F 4, fig. 1 et 3.
(2) Pl. F 4, fig. 2.
(3) Ellis et Solander, *Zooph.*, pl. 47, fig. 1, 2.
(4) Savigny, *Egypte, Polypes*, pl. 4, fig. 3.
(5) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, pl. 3, 3, fig. 2 *a*, 3 *a*.
(6) Pl. F 1, fig. 1.
(7) Pl. F 1, fig. 3.

après la constitution des cloisons tertiaires, nous nous bornerons à signaler la *Cyphastræa microphtalma* (1), le genre *Sphenotrochus* tout entier (2) et plusieurs Turbinolies (3).

Jusqu'ici le mode de multiplication des cloisons sclérenchymateuses ou si l'on aime mieux des loges sous-tentaculaires dans lesquelles ces cloisons se forment, est très-simple et détermine à chaque nouveau degré de développement l'existence de deux fois autant de loges qu'il en existait auparavant. La progression pour chaque ordre de cloison est donc comme 1, 2. 4. Si le travail organogénique continuait à marcher de la sorte, la période suivante serait caractérisée par l'apparition simultanée de 4 cloisons nouvelles pour chaque système; puis dans chacune des loges intercloisonnaires ainsi circonscrites il se formerait une autre cloison, et le nombre de ces cloisons nouvelles se constituant à la fois serait de huit pour chaque système. Ainsi à chaque période de développement le nombre total des cloisons serait doublé et dans les espèces à six systèmes on trouverait les chiffres 6, 12, 24, 48, 96, 192, etc. Mais les choses ne se passent pas réellement ainsi, ou du moins on remarque des temps d'arrêt dans le dédoublement des 24 premières loges et de celles qui résultent de ce dédoublement. Après la troisième période, l'accroissement se fait avec moins de rapidité et la force qui y préside agit, une fois le nombre 24 obtenu, avec une énergie beaucoup moins grande. En effet, lorsque le nombre total des cloisons a été porté à ce point, on le voit s'élever ensuite non pas directement à 48, mais à 36, et lorsqu'il a atteint 48 il ne passe pas brusquement de ce chiffre à celui de 96, mais il arrive d'abord à 60, puis à 72 et à 84. Par conséquent ce n'est pas une multiplication, mais une simple progression arithmétique qui exprime l'accroissement de l'appareil septal. Pendant les trois premières périodes le nombre des cloisons dérivées, c'est-à-dire des cloisons qui se développent dans l'intérieur de chaque chambre interseptale primitive et qui composent un système, a été d'abord 1 et ensuite 3, le dernier nombre représentant une somme double plus 1 du premier; si cette progression restait la même, elle donnerait ensuite 7, 15, 31, 63, etc. Mais elle se ralentit infiniment à partir du chiffre 3 et elle présente les chiffres 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, etc. Pour chacun de ces chiffres la différence est toujours 2

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 5 *a*.

(2) *Ibid.*, t. IX, pl. 7, fig. 2, 3, 4.

(3) *Ibid.*, t. IX, pl. 4, fig. 2 *b*.

entre celui qui le précède et celui qui le suit, ce qui revient à dire qu'après les trois premières périodes d'accroissement chaque système, au lieu de se doubler comme cela lui arrive jusqu'à la troisième période, ne s'enrichit plus que de deux cloisons à la fois à chaque période nouvelle. En sorte qu'il faut deux périodes pour que le nombre des cloisons soit porté de 24 à 48, 4 pour qu'il le soit de 48 à 96, 8 de 96 à 192, etc. Nous avons appelé *cloisons de même ordre*, celles qui prennent naissance en même temps ou qui sont de même âge ; ainsi les 6 primaires forment une première génération ou un premier ordre, les 6 secondaires un second ordre, les 12 tertiaires un troisième ordre, les 12 suivantes un quatrième ordre, les 12 qui viennent après un cinquième ordre, et ainsi de suite, chaque groupe de 12 cloisons contemporaines entre elles qui apparaissent après les 12 tertiaires constituant un ordre particulier. En outre nous avons désigné sous le nom de *cycle* (*cyclum*) l'ensemble des cloisons nécessaires pour subdiviser en une série continue de loges similaires, soit la totalité de la cavité intramurale du polypier, soit la série complète des chambres similaires précédemment formées. Ainsi les 6 cloisons primaires forment le premier cycle, les 6 secondaires le second cycle, les 12 tertiaires le troisième cycle, les 24 suivantes le quatrième cycle, les 48 qui viennent après le cinquième cycle, et ainsi de suite, chaque nouveau cycle, à partir du second, se composant d'un nombre de cloisons double du nombre total des cloisons précédemment formées. Les trois premiers cycles correspondent exactement aux trois premiers ordres de cloisons, puisque les éléments de chacun d'eux sont tous contemporains, et l'on peut indifféremment désigner les cloisons primaires sous le nom de premier ordre ou de premier cycle, les secondaires sous celui de deuxième ordre ou de deuxième cycle, les tertiaires sous celui de troisième ordre ou de troisième cycle. Mais le quatrième cycle comprend les 4e et 5e ordres ; le 5e cycle les 6e, 7e, 8e et 9e ordres, et le 6e cycle les 10e, 11e, 12e, 13e, 14e, 15e, 16e et 17e ordres cloisonnaires. On voit donc que les mots *ordre* et *cycle* ont le même sens pour les trois premières générations de cloisons, mais que leur signification devient extrêmement différente pour les générations suivantes, et que pour toutes les espèces où l'appareil septal est très-multiplié il importe beaucoup de bien distinguer ces deux termes : à partir des 24 premières cloisons les ordres deviennent des subdivisions des cycles, et ces subdivisions sont toujours

égales entre elles, puisque chacune d'elles se compose de 12 cloisons.

Nous avons dit que dans chaque système chacune des périodes d'accroissement qui succèdent à la troisième est représentée par l'apparition de deux nouvelles cloisons; mais ces deux nouvelles cloisons ne se montrent pas indifféremment dans les espaces interseptaux précédemment formés. Leur place est invariable dans les diverses espèces; des règles fixes président à leur apparition et déterminent leur ordre de succession dans les diverses loges intercloisonnaires.

Toute loge intercloisonnaire est limitée, ainsi que l'indique son nom, par deux cloisons, l'une à droite, l'autre à gauche, et peut, par conséquent, être désignée par les numéros d'ordre de ces cloisons. Nous avons adopté ce mode de notation de préférence au chiffre qui indiquerait l'ordre de formation des loges, parce que celui-ci n'étant pas le même que celui des cloisons correspondantes, l'emploi de ces deux chiffres pourrait devenir une cause de confusion (1). Ainsi nous appellerons les loges interseptales les premières formées loges 1 + 1, c'est-à-dire par deux cloisons de 1er ordre; celles qui se sont formées en second lieu loges 1 + 2, pour exprimer d'une manière abrégée qu'elles sont comprises entre une cloison du 1er ordre et une de second ordre; puis ainsi de suite. Les loges résultant de la constitution du premier cycle cloisonnaire ont toute la même expression; il en est de même de celles produites par le développement du second cycle. Mais après l'apparition des cloisons tertiaires ou du troisième cycle, chaque système comprend 4 loges interseptales qui sont, en allant de gauche à droite, 1 + 3, 3 + 2, 2 + 3, 3 + 1, et qui par conséquent ne sont plus de même expression que 2 par 2.

Eh bien! c'est dans les deux loges 1 + 3 que se montrent les premières cloisons du quatrième cycle. Dans un certain nombre d'espèces le cycle s'arrête à ce point et ne se complète jamais; telles sont la *Cœnopsammia tenuilamellosa* (2) et plusieurs autres Madréporides; mais ordinairement on ne tarde pas à voir les deux loges 2 + 3 s'enrichir à leur tour chacune d'une cloison

(1) Ce chiffre serait toujours plus faible d'une unité que celui des cloisons correspondantes. Ainsi les premières loges intercloisonnaires donnent naissance aux cloisons secondaires, les secondes loges aux cloisons tertiaires, et ainsi de suite.

(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 1, fig. 11.

nouvelle. Ainsi les cloisons de 4e ordre apparaissent dans les loges 1 + 3, et le 5e dans les loges 2 + 3. On connaît de très-nombreux Coralliaires offrant 4 cycles cloisonnaires complets : l'*Heliastræa Forskaelana* (1), le *Trochocyathus gracilis* (2), le *Cyathohelia axillaris* (3), etc.

Lorsque le quatrième cycle est complet il existe huit loges par système qui se rapportent à 4 expressions différentes 1 + 4, 4 + 3, 3 + 5, 5 + 2.

Ce sont les loges 1 + 4 qui donnent naissance aux premières cloisons du 5e cycle, c'est-à-dire à celles de 6e ordre (4) ; puis celles de 7e ordre se montrent ensuite dans les loges 2 + 5 (5), celles de 8e ordre dans les loges 3 + 4 et celles de 9e ordre dans les loges 3 + 5.

Seize loges résultent de l'achèvement du 5e cycle ; elles sont égales 2 par 2 et donnent 8 expressions différentes 1 + 6, 6 + 4, 4 + 8, 8 + 3, 3 + 9, 9 + 5, 5 + 7, 7 + 2. Les cloisons de 10e ordre correspondent aux loges 1 + 6 (6), celles de 11e aux loges 2 + 7 (7), celles de 12e aux loges 4 + 6 (8), celles de 13e aux loges 3 + 8, celles de 14e aux loges 5 + 7, celles de 15e aux loges 3 + 9, celles de 16e aux loges 4 + 8, celles de 17e aux loges 5 + 9 (9). Il est fort rare que l'appareil septal prenne un plus grand développement et on ne trouve un 7e cycle que dans un très-petit nombre d'espèces. Le plus souvent il devient très-difficile de reconnaître les divers ordres cloisonnaires qui composent ce septième cycle, mais cette distinction n'a pas besoin d'être poussée aussi loin (10).

(1) Pl. D 5, fig. 3.

(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 10, fig. 5.

(3) Ellis et Solander, *Zooph.*, pl. 13, fig. 5.

(4) Ex. : la *Leptosammia Stokesana*, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 1, fig. 4.

(5) *Ibid.*, t. IX, pl. 6, fig. 1 *d*, qui représente une jeune *Fungia patella*.

(6) *Ibid.*, t. IX, pl. 6, fig. 2 *f*, qui représente une *Cycloseris hexagonalis* en voie de développement.

(7) Ex. : la *Stephanophyllia elegans*, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 1, fig. 10 *a*.

(8) *Ibid.*, fig. 1 *e*.

(9) Voyez *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 6, fig. 1 *f*. Cette figure représente un individu de la *Fungia patella*.

(10) Par analogie et en se basant sur les règles que nous donnons ci-dessous, on peut arriver à établir les divers ordres du 7e cycle. Ils correspondent de la manière suivante aux loges intercloisonnaires : 18e ordre, loges 1+10,

De l'ensemble de tous ces faits il est aisé de déduire les lois qui président au développement successif des cloisons dans tout polypier. Ces règles sont au nombre de 5 seulement, et nous pensons qu'après tout ce que nous venons de dire elles seront d'une application facile.

Première règle. — *La formation des cloisons nouvelles a lieu simultanément dans toutes les loges ou chambres intercloisonnaires qui ont une même expression.*

Nous avons vu, en effet, que les loges formées par le premier cycle, qui ont toutes pour expression 1 + 1, donnent naissance aux secondaires qui sont toutes de même âge, que les loges formées par le premier et le second cycle qui ont toutes pour expression 1 + 2 ont produit les cloisons tertiaires qui sont contemporaines entre elles. De même, lorsque le quatrième cycle s'est constitué, toutes les cloisons de 4e ordre ont pris naissance dans les loges 1 + 3, et toutes celles de 5e ordre dans les loges 2 + 3, etc.

Deuxième règle. — *La formation des cloisons a lieu successivement dans les loges qui ont une expression différente.*

Ainsi, lorsque la troisième phase du développement est achevée et que chaque système se trouve partagé en 4 loges, ces loges, quoique similaires et formées par un même cycle, n'ont pas la même expression. Deux d'entre elles, étant limitées en dehors par les cloisons primaires et en dedans par les tertiaires, ont pour formule 1 + 3, tandis que les deux autres ayant pour parois les cloisons tertiaire et secondaire sont représentées par la formule 2 + 3. Ces loges ne devront donc pas donner naissance simultanément à des cloisons nouvelles et le nombre des cloisons qui apparaîtront d'abord, au lieu d'être égal à celui des loges, ne sera que de deux par système; nous savons, en effet, que le quatrième cycle se compose de cloisons de deux ordres, le 5e ordre n'apparaissant qu'après le 4e.

Troisième règle. — *L'ordre de succession des cloisons est déterminé en premier lieu par l'âge du cycle dont les cloisons font partie, et les membres d'un nouveau cycle ne commencent à se former qu'après l'achèvement du cycle précédent.*

Par exemple une cloison du cinquième cycle ne se montre pas avant que les cloisons du quatrième soient toutes constituées, ni

19e 2+11, 20e 3+13, 21e 4+12, 22e 6+10, 23e 3+14, 24e 6+12, 25e 7+11, 26e 4+15, 27e 5+16, 28e 8+13, 29e 5+17, 30e 7+16, 31e 8+15, 32e 9+14, 33e 9+17.

les cloisons de 10e et de 11e ordres avant que celles de 8e et de 9e ne se soient montrées.

Quatrième règle. — *Parmi les loges qui appartiennent à un même cycle, mais qui ont des expressions différentes, la précession dans l'acte du dédoublement est déterminée par l'infériorité de la somme de deux termes de cette expression.*

Des 4 loges du troisième cycle cloisonnaire, les deux externes ont pour expression $1 + 3$ dont la somme est 4, et les deux mitoyennes ont pour expression $2 + 3$ dont la somme est 5. Lorsque, dans un polypier à six systèmes le nombre des cloisons s'élève à 36 sans aller au-delà, c'est toujours entre les cloisons primaires et les tertiaires que naissent les cloisons de 4e ordre. Nous avons vu de même pour le cinquième cycle que les cloisons de 6e ordre apparaissent dans les loges $1 + 4$ et non dans les loges $2 + 5$, $3 + 4$ et $3 + 5$. Or la somme de $1 + 4$ qui est 5 est plus faible que celles de $2 + 5$ et de $3 + 4$ qui est 7, et surtout que celle de $3 + 5$ qui est 8. On remarquera que dans tous les faits précédemment cités, c'est toujours, en effet, l'infériorité de la somme des deux termes de l'expression qui, dans les loges d'un même cycle, détermine l'ordre de primogéniture.

Cinquième règle. — *Parmi les loges qui appartiennent à un même cycle et qui ont des expressions différentes, mais qui donnent la même somme par l'addition des deux termes de cette expression, l'ordre d'apparition des cloisons est déterminé par les relations qui existent entre les termes les plus faibles de ces expressions, et les cloisons nouvelles se constituent d'abord là où il existe le terme le moins élevé.*

Il arrive effectivement que l'addition des deux termes de loges ayant une expression différente produise une même somme; ainsi, après la constitution du quatrième cycle cloisonnaire, on trouve 4 sortes de loges dont deux, les loges $2 + 5$ et $3 + 4$ donnent la même somme 7; on a vu que ce sont alors les loges limitées par la cloison de l'ordre le plus élevé, ou en d'autres mots celles dont l'expression renferme le chiffre le plus faible, qui ont la préséance dans l'acte du dédoublement. Nous avons reconnu le même résultat pour le cycle suivant où les loges $4 + 8$, les loges $5 + 7$ et les loges $3 + 9$ donnent la somme 12, et nous avons constaté que les loges $3 + 9$ se dédoublent avant les loges $5 + 7$ et $4 + 8$, et les loges $4 + 8$ avant les loges $5+7$.

Ces cinq règles rendent bien compte de tous les faits que l'on peut observer dans la disposition normale de l'appareil radiaire

chez les différentes espèces et à leurs différents âges. Elles souffrent cependant quelques exceptions, principalement dans les derniers cycles, lorsque le nombre des cloisons est considérable. On remarque alors des irrégularités plus ou moins considérables qui varient dans les individus d'une même espèce et qu'on peut considérer, par conséquent, comme tout-à-fait accidentelles. Par exemple il n'est pas rare que le sixième et le septième cycle restent incomplets et que l'ordre d'apparition des cloisons qui les composent soit plus ou moins modifié ou même interverti. Mais ces modifications manquent ordinairement de constance et on ne saurait y attacher aucune valeur.

Cependant on peut rencontrer aussi des exceptions aux règles fondamentales qui, dans tous les individus d'une même espèce, se reproduisent toujours de la même manière et avec des caractères invariables. Ces exceptions sont de deux sortes : les unes portent sur les cycles tout entiers, les autres n'affectant qu'une partie des systèmes cloisonnaires. Les premières ont pour effet, tout en conservant l'égalité des systèmes entre eux, de rompre la régularité de chacun d'eux ; les dernières, au contraire, rendent les systèmes plus ou moins inégaux.

Les exceptions portant sur les cycles tout entiers peuvent amener deux modifications distinctes. Tantôt c'est une moitié de chaque système comprise entre une primaire et une secondaire qui se développe moins que l'autre ; tantôt, au contraire, c'est la moitié comprise entre les deux tertiaires. Dans le premier cas on voit, par exemple, d'un côté d'une cloison secondaire, une tertiaire et deux cloisons de quatrième cycle, et de l'autre côté une tertiaire seulement (1).

Ici les loges de même expression ne se sont pas dédoublées simultanément comme l'indique la première règle, puisque les loges $1 + 3$ et $2 + 3$ ont produit des cloisons, seulement d'un seul côté, et en outre la précession n'a pas été déterminée par l'infériorité de la somme des deux termes de l'expression pour l'une des deux loges $1 + 3$ comme le veut la quatrième règle. Par suite de ce développement inégal, la symétrie est rompue entre les deux moitiés. Le second cas ne peut s'appliquer qu'au cinquième cycle et aux cycles qui le suivent ; pour ceux qui le précèdent, il n'aurait rien d'exceptionnel. Il nous montre, par exemple, les cloisons du cinquième cycle développées dans les espaces

(1) Ex. : *Ceratotrochus multiserialis*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 7, fig. 5.

compris entre les cloisons primaires et tertiaires et manquant dans les espaces compris entre les deux tertiaires de chaque système; c'est-à-dire qu'on trouve des cloisons de 6e et de 8e ordre, tandis que celles de 7e et de 9e manquent. Chaque système reste composé de deux parties égales; et les loges de même expression s'y sont dédoublées simultanément; mais les loges $3 + 4$ ont produit des cloisons avant les loges $2 + 5$, contrairement à la cinquième règle qui, parmi les loges d'expressions différentes et dont les expressions donnent une même somme, accorde le droit de précession aux loges dont l'expression renferme le chiffre le plus faible.

Les exceptions qui ne s'étendent pas à tous les systèmes, mais qui n'affectent que certains d'entre eux en particulier, peuvent être déterminées simplement par l'absence des cloisons des derniers ordres qu'on observe dans les systèmes complets, ou se trouver limitées à des portions circonscrites de l'appareil cloisonnaire et y faire naître les deux combinaisons que nous venons d'indiquer. De toute manière il est évident que ce sont encore les mêmes règles, c'est-à-dire la première, la quatrième et la cinquième qui sont attaquées, lorsque les systèmes deviennent inégaux, par suite du développement incomplet des derniers ordres cloisonnaires dans certains de ces systèmes.

On voit que ces exceptions à trois des règles fondamentales que nous avons formulées s'expliquent toutes très-bien par une sorte d'arrêt de développement qui frappe une partie soit de tous les systèmes, soit seulement de quelques-uns d'entre eux; mais que du reste, il n'y a jamais, sinon accidentellement, d'interversion dans la disposition relative des éléments qui composent l'appareil cloisonnaire.

Nous nous sommes assurés de la vérité des vues que nous venons d'exposer sur le développement et l'agencement des diverses cloisons, en comparant entre eux de nombreux individus de même espèce et d'âges différents. La croissance des Fongies et des *Cycloseris* (1) nous paraît surtout propre à donner une idée complète du travail organogénique à l'aide duquel l'appareil cloisonnaire se constitue dans les polypiers d'une structure complexe. Ces espèces présentent, en effet, à l'état adulte plusieurs centaines de cloisons, et nous avons pu les suivre dans toutes les phases principales de leur accroissement depuis le moment où

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., *Zool.*, t. IX, pl. 6.

elles présentent six cloisons seulement jusqu'à celui où elles en acquièrent près de 400.

Le développement de ces parties est ordinairement proportionnel à leur âge et il est possible de distinguer même dans un polypier adulte tous les ordres successifs de cloisons dont il a été question plus haut ; grâce à l'inégalité que présentent ces divers ordres dans leur étendue de dehors en dedans, dans leur épaisseur et dans leur élévation. En général, cette inégalité est très-prononcée dans les Coralliaires où il n'existe que peu de cycles cloisonnaires ; mais il arrive souvent, surtout lorsque le nombre des cloisons s'élève beaucoup, que les secondaires se développent presque aussi rapidement que les primaires et ne peuvent plus en être distinguées chez les individus adultes. Alors les systèmes semblent être plus nombreux et plus simples qu'ils ne le sont en réalité. Les Brachycyathes (1), les Discocyathes (2) les Sphénotroques, etc., nous fournissent des exemples de cette disposition. C'est par le développement considérable des cloisons secondaires dans deux systèmes et l'avortement des cloisons du dernier cycle dans tous les autres systèmes, que l'on s'explique l'apparence de huit systèmes égaux chez certains polypiers, les Acanthocyathes, par exemple (3), qui primitivement n'ont que six loges interseptales et par conséquent six systèmes seulement. Un phénomène du même genre se remarque à un certain moment dans la *Caryophyllia cyathus* (4), où le nombre des systèmes est également de 6, mais où il paraît y en avoir dix, parce que deux de ces systèmes s'arrêtent dans leur développement après l'apparition des cloisons du quatrième cycle, tandis que dans les quatre autres systèmes le cinquième cycle se constitue et que les cloisons secondaires y deviennent aussi grandes que les primaires.

Lorsque les systèmes paraissent beaucoup plus nombreux, cela tient au grand développement non-seulement des cloisons secondaires, mais aussi des tertiaires qui, si elles arrivent toutes à égaler les primaires, portent à 24 le nombre des systèmes apparents (5). Ce nombre peut encore être accru par l'égal développement d'une partie ou de la totalité des cloisons du quatrième

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 9, fig. 6 *a*.

(2) *Ibid.*, fig. 7 *a*.

(3) *Ibid.*, fig. 2 et 3.

(4) *Ibid.*, pl. 4, fig. 1 *d*.

(5) Ex. : *Flabellum gallopagense*, Milne Edwards et J. Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 4, fig. 3, 1848.

cycle, et dans les Trochosmilies comprimées (1) et les Diploctenies (2) il n'est pas rare d'en compter plus de cent.

De même que les cloisons de cycles nouvellement formés peuvent parvenir à égaler les cloisons des cycles qui les ont précédés, de même aussi quelquefois elles peuvent les surpasser. Ainsi dans le *Demophyllum crista galli* (3) et le *D. Cumingi* (4), les cloisons du cinquième cycle sont notablement plus élevées que celles du quatrième, et dans plusieurs Madréporides, telles que l'*Eupsammia trochiformis* (5) et l'*Endopachys Maclurai* (6), les cloisons de 6[e] et de 7[e] ordre acquièrent une étendue au moins double de celles du quatrième cycle. Mais hâtons-nous de dire que cette disposition se présente seulement dans un très-petit nombre d'espèces. Il n'est pas rare que dans les polypiers oblongs les deux cloisons primaires occupant les sommets du grand axe calicinal se développent moins que les autres (7). Dans d'autres cas, au contraire, on voit deux des cloisons primaires opposées l'une à l'autre prendre un accroissement beaucoup plus considérable que les quatre autres (8) et couper la cavité viscérale en deux parties égales. Quelquefois dans les Coralliaires qui se rapportent au type tétraméral, une seule cloison parmi les primaires prend un développement exagéré comme chez les *Hallia* (9) et les *Lophophyllus* (10) ; d'autres fois l'une des 4 primaires s'atrophie, ainsi qu'on le voit dans la *Cyathaxonia cornu* (11), l'*Anisophyllum Agassizi* (12), le *Baryphyllum Verneuillanum* (13), etc.

Cette atrophie d'une des cloisons primaires, qui se présente assez fréquemment dans les Madréporaires rugueux où il n'existe primitivement que 4 loges intercloisonnaires, ne s'est retrouvée jusqu'à présent que dans deux genres chez tous les autres Madréporaires, c'est-à-dire chez ceux où la première génération de

(1) Pl. D 2, fig. 3.
(2) Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, pl. 15, fig. 1.
(3) *Ann. des Sc. nat.*, 3[e] sér., t. IX, pl. 7, fig. 10.
(4) *Ibid.*, t. IX, pl. 7, fig. 11.
(5) *Ibid.*, t. X, pl. 1, fig. 3.
(6) *Ibid.*, t. X, pl. 1, fig. 1 *a*.
(7) Ex. : *Flabellum*, etc.
(8) Ex. : le genre *Madrepora* pl. E 1, fig. 3 *b* et 4 *b*.
(9) *Polypiers foss. des terr. pal.*, pl. 6, fig. 3.
(10) *Ibid.*, pl. 3, fig. 3 et 4.
(11) *Ibid.*, pl. 1, fig. 3.
(12) *Ibid.*, pl. 1, fig. 2.
(13) *Ibid.*, pl. 6, fig. 7.

cloisons se compose de 6 éléments. Ces deux genres portent les noms d'*Acanthocœnia* et de *Pentacœnia*. Ils semblent au premier abord former un type particulier qu'on appellerait alors *pentaméral;* mais l'analogie nous porte à croire que la différence qui sépare ces espèces à 5 grandes primaires de celles à 6 n'a rien de fondamental; il s'agit sans doute d'une légère anomalie qu'il est aisé d'expliquer par une simple modification dans l'un des premiers éléments de l'appareil cloisonnaire. Il en est de même des Hétérocœnies (1) où l'on trouve entre trois grandes cloisons trois cloisons plus petites qui semblent être des secondaires; on pourrait voir encore là un type nouveau auquel il faudrait donner le nom de *triméral;* mais nous croyons qu'il est plus rationnel d'admettre dans ce cas six cloisons primitives qui se sont développées d'une façon inégale, de deux en deux, que deux cycles composés chacun de trois éléments seulement. Il est évident que le développement égal de cloisons appartenant à des cycles d'âge différent devait produire un nombre apparent de systèmes plus élevé que le nombre réel, et il est de même probable qu'un nombre apparent de systèmes moindre que le nombre réel résulte du développement inégal des cloisons d'un même cycle. Il est donc toujours facile de se rendre compte de toutes les modifications que présente l'appareil septal dans l'ensemble de l'ordre des Zoanthaires en les ramenant au type hexaméral ou au type tétraméral, et de les expliquer soit par le développement égal des divers cycles cloisonnaires, soit par le développement inégal des cloisons d'un même cycle. D'ailleurs nous ne devons pas perdre de vue que les cas où l'on a besoin de faire intervenir les considérations de cette nature sont toujours rares et font exception à la règle générale.

L'appareil septal des Madréporaires est presque toujours disposé de manière à produire l'aspect d'une étoile à plusieurs rayons, et ordinairement on observe dans la direction, le nombre, l'écartement et les relations de ces rayons, une très-grande régularité qui résulte du mode même de leur multiplication. Dans plusieurs polypiers cependant, cette régularité radiaire est plus ou moins altérée. Diverses causes peuvent déterminer ces altérations dans l'agencement général de l'appareil septal. L'une d'elles est l'inégalité du développement des cloisons du premier cycle. Ainsi, les deux grandes cloisons primaires du genre *Madrepora* affaiblissent déjà d'une manière sensible le caractère

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 13.

étoilé des calices (1). Dans le genre *Hallia* (2), où une seule primaire s'accroît considérablement, la modification devient plus marquée encore, et les cloisons qui avoisinent cette primaire se placent de chaque côté de celle-ci, comme les barbes d'une plume le long de sa tige.

On observe une disposition analogue dans l'*Aulacophyllum* (3), mais ici une des cloisons primaires s'atrophie et il existe un grand sillon où viennent aboutir les cloisons obliques qui l'avoisinent.

Nous trouvons une autre cause d'altération dans la présence d'une fossette qui, chez certaines Cyathophyllides, est située sur le trajet d'une des cloisons primaires. Dans les Zaphrentis, par exemple (4), cette fossette, en s'étendant plus ou moins d'un des points de la circonférence vers le centre du calice, vient interrompre le cercle formé par l'ensemble des cloisons; et dans les genres Menophyllum (5) et Hadrophyllum (6) on voit de plus les cloisons voisines affecter de chaque côté de la fossette une disposition pinnée. Nous avons donné le nom de *fossette septale* à cette dépression qui est toujours située sur le trajet virtuel d'une cloison primaire. Ordinairement il n'existe qu'une seule fossette septale, comme dans les genres Zaphrentis, Cyathaxoina (7) et Lophophyllum (8); mais quelquefois on en observe trois (Menophyllum (9), Hadrophyllum (10) et quelquefois même quatre. Dans ce dernier cas, dont les genres Omphyma (11) et Goniophyllum (12) nous offrent des exemples, les fossettes septales, au lieu d'enlever de la régularité au calice, servent au contraire à bien marquer l'égalité des quatre systèmes cloisonnaires. On doit remarquer que toutes les fois que le caractère radiaire tend à s'affaiblir dans un polypier simple ou dans un polypiérite, le caractère de la bilatéralité ressort avec une netteté beaucoup plus grande. On peut d'ailleurs considérer, dans tous les cas, l'ap-

(1) Pl. E 1, fig. 4 *b*.

(2) Milne Edwards et Haime, *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., pl. 6, fig. 3.

(3) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 6, fig. 2.

(4) Pl. G 1, fig. 2 *e* et 3 *b*.

(5) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 3, fig. 1.

(6) *Ibid.*, pl. 6, fig. 4.

(7) *Ibid.*, pl. 1, fig. 3 *a*.

(8) *Ibid.*, pl. 3, fig. 4 *a*.

(9) *Ibid.*, pl. 3, fig. 1 *a*.

(10) *Ibid.*, pl. 6, fig. 4 *a*, 5 *a*.

(11) Pl. G 2, fig. 1 *c*.

(12) Pl. G 2, fig. 2. — *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., pl. 2, fig. 4 *a*.

pareil septal comme formé de deux parties égales et symétriques de chaque côté du plan passant par deux cloisons primaires opposées, et cette disposition bilatérale comme se combinant avec la disposition radiaire; elle devient surtout évidente, lorsque les cloisons ne correspondent plus toutes à des rayons d'un cercle dont le centre passerait par la columelle, mais suivent des directions différentes les unes par rapport aux autres.

La famille des Fongides nous offre, parmi ses formes composées, quelques exemples d'individus où l'on ne distingue plus d'appareil septal régulier pouvant se rattacher aux types que nous venons d'étudier. Ainsi, chez les Polyphyllies (1) la plupart des individus ne semblent composés que de deux ou quatre cloisons opposées; mais il faut se rappeler que l'on a affaire ici à des polypiérites incomplets qui ne s'individualisent pas entièrement et ne présentent pas tous les caractères de leurs parents; ceux-ci occupent le centre du polypier et sont assez distinctement radiés. Dans la Lithactinie (2) on ne trouve plus de parents radiés, et les premiers individus formés y donnent naissance à des individus incomplets, sans qu'ils se complètent eux-mêmes davantage.

Les cloisons ont quelquefois une très-grande étendue de dehors en dedans (Ex : Fongie (3), Desmophyllum (4), Montlivaultie (5), etc.). Au contraire, elles deviennent très-étroites dans quelques groupes, par exemple, dans la famille des Milléporides (6), et dans certains cas elles peuvent même n'être plus représentées que par des stries verticales à peine saillantes, comme dans les Aulopores (7) et les Pyrgies (8).

Leur étendue en hauteur n'est pas moins variable; nous les disons *débordantes* lorsqu'elles dépassent en haut le bord de la muraille ou de l'épithèque, comme cela a lieu dans la Caryophyllia Berteriana (9) et dans le genre Mussa (10); et c'est là le cas

(1) Pl. D 11, fig. 1*b*, 1*d*.
(2) Lesson, *Illustr. zool.*, pl. 6, fig. 1 et 2.
(3) Pl. D 10, fig. 1.
(4) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 7, fig. 10 *a*.
(5) Pl. D 3, fig. 2.
(6) Pl. F 1, fig. 3, pl. F 2 et F 3.
(7) Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, pl. 29, fig. 1 et 2.
(8) Milne Edwards et Haime, *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., pl. 17, fig. 8.
(9) Pl. D 1, fig. 1.
(10) Pl. D 3, fig. 3 et 4.

le plus fréquent. Dans les Thecocyathes (1) et l'Allopora (2), au contraire, elles ne sont pas débordantes. On les trouve très-saillantes et lancéolées dans les Galaxées (3) et surtout dans l'Acrohelie (4) où elles débordent la muraille d'une quantité plus grande que le diamètre des calices.

Les cloisons montrent aussi de grandes différences dans leur structure, depuis les Porarés (5) et les Favorites (6), où elles sont réprésentées par des séries simples de prolongements spiniformes ou *poutrelles* libres entre elles et la Coscinarie (7), où elles forment un treillage régulier, jusqu'aux Cladocores (8) et aux Caryophyllies (9), où elles sont constituées par des lames épaisses et imperforées. Elles présentent en un mot toutes les modifications de structure que nous avons signalées plus haut en parlant d'une manière générale des lames sclérenchymateuses. Ajoutons ici que chez les Poritides et toutes les espèces où les cloisons sont plus ou moins poutrellaires ou criblées de trous, on ne les trouve formées que d'un seul feuillet, parce qu'elles résultent du développement d'une rangée unique de nodules; mais ordinairement leur composition n'est pas aussi simple, et lorsqu'elles acquièrent plus de perfection et de continuité, on distingue souvent dans leur épaisseur deux feuillets parallèles, soudés entre eux, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un tissu compacte d'une nuance plus mate. Cela se voit surtout, avec beaucoup de netteté, dans les Desmophylles. Quelquefois même il reste un espace vide entre les deux feuillets de la cloison, comme on l'observe en brisant les épines de la *Mussa fistulosa* (10) et de l'*Acanthastræa hirsuta* (11). Le bord supérieur ou libre des cloisons est tantôt entier, d'autres fois plus ou moins profondément crenelé, ou armé de prolongements denticulés ou spiniformes, et il est facile de se rendre compte de ces diverses dispositions. En effet, ce bord est nécessairement la partie qui se constitue la dernière,

(1) Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, pl. 16, fig. 6 et 7.
(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, pl. 4, fig. 4 *a*.
(3) Pl. D 2, fig. 2.
(4) Seba, *Thes.*, t. III, pl. 116, fig. 5.
(5) *Porarea fenestrata* (*Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 5, fig. 1).
(6) *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., pl. 17, fig. 2 *a*.
(7) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 5, fig. 2 *b*.
(8) Pl. D 4, fig. 5.
(9) Pl. D 1, fig. 1.
(10) Pl. D 3, fig. 3.
(11) Pl. D 5, fig. 4.

puisque toute cloison résulte d'une multiplication de nodules sclérenchymateux qui marche de dehors en dedans et de bas en haut, c'est-à-dire de la muraille vers l'axe du polypier. Aussi est-ce la partie qui devient continue la dernière, et ne trouve-t-on jamais de cloisons perforées en quelques points de leur étendue avec un bord libre entier. L'intégrité du bord cloisonnaire qui s'observe dans toutes les Turbinolides, la plupart des Oculinides et chez quelques Madréporides, indique le plus haut degré de perfection que puissent atteindre les lames septales, et nous l'avons considérée pour cette raison comme l'un des caractères importants que présentent les cloisons. Les denticules et les épines que l'on y observe souvent (1) résultent de ce que les points correspondants aux diverses lignées de nodules sclérenchymateux se sont développés avant que les expansions latérales dépendantes de chacune de ces lignées aient eu le temps de se constituer et de les relier entre elles.

La forme et l'épaisseur des cloisons, qui sont ordinairement en rapport avec leur structure, offrent des variations nombreuses dont il est utile de tenir compte dans la description des espèces, mais dont on ne peut tirer aucune conséquence un peu générale. Nous en dirons autant des soudures que les cloisons contractent entre elles ou avec les parties voisines, comme les palis ou la columelle ; ainsi que de leur degré de rapprochement, de leur nombre, de leur inégalité plus ou moins grande, etc.

Appareil costal.

La muraille ne donne pas seulement naissance aux prolongements centripètes, connus sous le nom de cloisons ; elle porte aussi, la plupart du temps, des saillies ou lames verticales analogues à ces cloisons, mais qui se dirigent en sens contraire et que nous avons désignées sous le nom de *côtes*. Ces parties qui sont susceptibles des mêmes modifications de structure que les cloisons, n'en sont véritablement que la continuation extérieure, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre en examinant les Turbinolies (2), la Phyllangia americana (3), l'Heliostræa Forska-

(1) Ex. : *Symphyllia grandis,* pl. D 4, fig. 1; *Mycetophyllia Danaana,* pl. D 4, fig. 2, etc.

(2) *Ann. des Sc. nat.,* 3e sér., t. IX, pl. 4, fig. 2

(3) Pl. D 4, fig. 6.

lana (1) et beaucoup d'autres polypiers simples ou composés. Tout ce qui a été dit pour les cloisons se trouve donc vrai pour les côtes quant à leurs positions relatives et à leur mode de multiplication. Dans quelques cas rares cependant (Stephanophyllia (2), Micrabacia (3), les côtes alternent avec le bord externe des cloisons, comme si les deux feuillets qui composent chacune de celles-ci se séparaient extérieurement l'un de l'autre pour s'unir de chaque côté au feuillet externe de la cloison voisine. Ailleurs, dans la Dasmie (4), une seule côte correspond à trois lames cloisonnaires. Mais ces faits sont exceptionnels, et presque toujours les côtes ne se distinguent des cloisons que par leur position en dehors de la muraille. Elles sont généralement beaucoup moins développées que les cloisons; mais dans les espèces où l'on distingue deux revêtements séparés, l'un épithécal, l'autre mural, leur étendue au contraire devient souvent considérable, comme dans les Acervulaires (5) et les Aulophylles (6), où notamment les cloisons du dernier cycle sont très-petites, mais correspondent à des côtes bien développées. Dans beaucoup d'Astréides agglomérées, comme les Stylines (7) et les Heliastrées (8), les côtes s'accroissent aussi beaucoup, et c'est par leur intermédiaire que les polypiérites s'unissent entre eux.

Il existe ordinairement, entre la partie costale et la partie septale des rayons du polypier, une sorte de contre-balancement organique qui rend très-rare la coexistence de côtes et de cloisons également bien développées dans la même espèce. En général, lorsque les unes prennent un grand accroissement, les autres sont plus ou moins atrophiées.

Nous avons dit que les côtes peuvent être considérées comme la continuation extérieure des cloisons et qu'elles sont susceptibles des mêmes modifications de structure; mais il ne faudrait pas en conclure que dans un même polypier on dût nécessairement trouver, dans les lames verticales qui composent celles-ci, les mêmes caractères que dans les lames dont celles-là sont

(1) Pl. D 5, fig. 3.

(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 1, fig. 10.

(3) Milne Edwards et Haime, *British fossil Corals*, pl. 10, fig. 4.

(4) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 7, fig. 8, et *British fossil Corals*, pl. 4, fig. 4.

(5) *British fossil Corals*, pl. 53, fig. 3, 4, 5, et pl. 69, fig. 2.

(6) *Ibid.*, pl. 37, fig. 3.

(7) *Ibid.*, pl. 14, fig. 3.

(8) Pl. D 5, fig. 3.

formées. Bien loin de là, on remarque, au contraire, que quand les unes et les autres acquièrent un certain accroissement, il existe une inégalité marquée dans le degré de perfectionnement des lames centripètes et des lames centrifuges, et ce sont presque toujours les cloisons qui conservent sur les côtes la supériorité sous le rapport de leur structure. C'est ainsi que dans les Héliastrées (1) les cloisons sont constituées par des lames presque imperforées, tandis que dans les côtes on distingue encore toutes les poutrelles qui les composent. Le bord costal reste aussi très-souvent plus ou moins crénelé, dentelé ou épineux, alors que le bord septal est parfaitement entier. Enfin, les divisions du bord des côtes produisent souvent à la surface des polypiers, des saillies ou ornements, comme des crêtes, des pointes, des verrues, dont on peut tirer des caractères spécifiques.

Quoique les côtes se développent ordinairement d'une manière inégale et que leur accroissement soit en rapport avec leur ordre de succession, elles sont cependant moins rarement similaires que les cloisons. De même que pour ces dernières il arrive quelquefois que les côtes du premier cycle ne se développent pas également. Dans les polypiers simples et comprimés, il n'est pas rare que les côtes latérales prennent seules un grand accroissement, comme cela a lieu dans le genre Tropidocyathe (2), beaucoup de Flabelles (3), etc.

Chez certaines espèces où la muraille est peu développée ou bien cachée par les cloisons et par les côtes, il devient difficile de reconnaître le point qui sépare celles-ci de celles-là, et il y a avantage à les désigner alors sous le nom commun de lames septo-costales ou de rayons septo-costaux; par exemple, dans les Thamnastrées (4) et les Polyphyllies (5). Il arrive encore assez fréquemment que la portion intercloisonnaire de la muraille reste rudimentaire, et alors ce sont les bords externes des cloisons ou les côtes qui la représentent presque uniquement, comme chez les Hétéropsammies (6), les Fongies (7), etc.

(1) Pl. D 5, fig. 3. — *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., *Zool.*, t. X, pl. 8, fig. 9 *a*.

(2) Michelin, *Mag. de Zool.*, 1843, pl. 6.

(3) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 8, fig. 2, 3, 6, 13.

(4) *British fossil Corals*, pl. 17, fig. 3, et pl. 18, fig. 1.

(5) Pl. D 11, fig. 1.

(6) Pl. E 2, fig. 3.

(7) Pl. D 10, fig. 1.

Columelle.

Les cloisons restent quelquefois libres par leur bord interne, et il existe une espace vide au centre du polypiérite; par exemple : chez l'*Astræopora* (1), mais dans le plus grand nombre des espèces ces parties se prolongent vers l'axe du corps, de manière à s'unir, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un tissu spongieux; dans d'autres cas elles se soudent à une sorte de colonne centrale appelée columelle *(columella)* par M. Ehrenberg.

Si les cloisons se rencontrent sans avoir perdu leur forme lamellaire, elles peuvent se souder directement par leur bord, ainsi que cela se voit dans le genre *Rhizotrochus* (2), ou s'enrouler sur elles-mêmes à leur point de contact, comme dans les genres Clisiophyllum (3) et Ptychophyllum (4). Dans ce dernier cas, elles constituent au centre du polypier une sorte de colonne torse à structure feuilletée que nous avons proposé de nommer fausse columelle *(pseudo-columella)*.

Dans d'autres espèces, les cloisons se divisent en poutrelles longitudinales près de leur bord interne, et les baguettes ainsi constituées forment au centre du calice une sorte de faisceau qui peut être désigné sous le nom de columelle cloisonnaire *(columella septalis)*. Cette disposition se voit dans le genre *Paracyathus* (5). Ailleurs, par exemple dans les genres *Dendrophyllia* (6) et *Flabellum* (7), les cloisons se divisent, avant de se rencontrer, en une multitude de ramuscules irréguliers ou trabiculins *(trabiculinæ)*, d'où résulte une masse spongieuse. Nous avons appelé cette espèce particulière de columelle, columelle pariétale *(columella parietalis)*.

Mais dans un certain nombre de Coralliaires on trouve une columelle essentielle *(columella propria)* qui paraît se développer indépendamment des cloisons et provenir du fond de la cavité viscérale. Tantôt elle est compacte et styliforme, dans les gen-

(1) Pl. E 2, fig. 4.

(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 8, fig. 16.

(3) *British fossil Corals*, pl. 37, fig. 5 *a*.

(4) *Ibid.*, pl. 67, fig. 4 *a*.

(5) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 10, fig. 6 *d*.

(6) *Ibid.*, t. X, pl. 1, fig. 13.

(7) Pl. D 1, fig. 6.

res *Turbinolia* (1), *Stylopora* (2); tantôt fasciculée, comme dans les genres *Caryophyllia* (3), *Ceratotrochus* (4); enfin d'autres fois elle est lamelliforme, ainsi que cela se voit dans les genres *Sphenotrochus* (5) et *Leptoria* (6).

Palis.

Entre les cloisons et la columelle, il existe aussi quelquefois une sorte de couronne intérieure composée de petites lames ou baguettes verticales en continuation avec les cloisons, mais qui s'en séparent dans une étendue plus ou moins considérable (7). Ces espèces de petites cloisons complémentaires, que nous nommons *palis (palulus)*, se distinguent en général des vraies cloisons par la direction des séries de granulations qu'on observe sur leurs faces, et qu'on peut considérer comme indiquant leur mode d'accroissement.

Le nombre des palis est variable suivant les espèces, et ils forment tantôt une seule couronne, tantôt deux ou trois ou même davantage; mais leur position est toujours déterminée par celle des cloisons correspondantes, et leur apparition semble être liée au développement de ces organes. En effet, lorsqu'il n'y a qu'une seule couronne de palis, comme dans les Porites (8), les Caryophyllies (9), ceux-ci correspondent toujours au pénultième cycle cloisonnaire. Lorsqu'il y a deux couronnes, ce qu'on observe dans certaines Oculines (10), les palis se trouvent en face des cloisons appartenant au pénultième et à l'antépénultième cycles. Lorsqu'il y a trois couronnes, disposition dont les Trochocyathes (11) nous fournissent de nombreux exemples, il existe quatre cycles de cloisons dont les trois premiers ont chacun des palis placés dans la prolongation de leurs éléments, et ce

(1) *British fossil Corals*, pl. 2, fig. 3 *b*, 4 *b*, 5 *b*, et pl. 3, fig. 1 *b*.
(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, pl. 4, fig. 5 *a*.
(3) Pl. D 1, fig. 1 *b*, et pl. A 5, fig. 1.
(4) *Ann. des Scienc. nat.* sér. 3, t. IX, pl. 7, fig. 5 *a*.
(5) Loc. cit. pl. 7, fig. 2, 3 et 4.
(6) *Ann. des Sc. nat.* sér. 3, t. X, pl. 8, fig. 11.
(7) Pl. A 5, fig. 1 *p*.
(8) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XVI, pl. 1, fig. 1 *a*.
(9) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 4, fig. 1 *b*; pl. 9, fig. 1 *a*, 6 *a*, etc.
(10) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. XIII, pl. 4, fig. 1 *a*.
(11) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 10, fig. 2 *a*.

sont les cloisons les plus jeunes qui seules ne se trouvent pas accompagnées de la sorte.

Ces règles permettent de conclure de la position des palis au nombre des cycles cloisonnaires correspondants. Ainsi, là où il n'existe qu'une seule couronne de palis et où ceux-ci correspondent aux cloisons primaires, il ne doit y avoir que deux cycles de cloisons ; mais si les palis se trouvent en face des cloisons secondaires, le nombre de ces cycles doit être de trois. Enfin, dans les espèces où les palis sont placés en prolongation des cloisons tertiaires, il y a toujours quatre cycles cloisonnaires.

Lorsqu'il existe une couronne de palis correspondant aux cloisons secondaires, il peut y avoir aussi des palis en face des cloisons primaires ; mais ces derniers peuvent manquer, tandis que dans un polypier pourvu de trois cycles cloisonnaires on ne trouve pas de palis correspondant aux cloisons primaires sans qu'il y en ait aussi en prolongation des rayons secondaires. Le même fait se remarque aussi là où les systèmes cloisonnaires sont plus complexes : dans un polypier à quatre cycles cloisonnaires, les palis du troisième cycle sont seuls constants et ceux du second et du premier peuvent manquer l'un et l'autre ; mais lorsqu'il y a des palis devant le troisième cycle cloisonnaire, on ne voit jamais ceux qui correspondent au premier cycle se montrer sans que ceux du second apparaissent aussi. Ordinairement, lorsqu'il y a plus d'une couronne de palis, on en trouve devant tous les cycles qui précèdent le dernier ; mais dans quelques cas rares il n'en est pas ainsi, et l'on voit leur développement marcher du pénultième cycle vers les cycles les plus anciennement formés. Ainsi, dans le *Placocyathus apertus* (1), on compte six cycles cloisonnaires et seulement deux couronnes de palis, dont l'une est située devant le pénultième cycle et l'autre devant l'antépénultième.

Les palis sont en général d'autant plus développés qu'ils correspondent à des cloisons de cycles plus inférieurs. C'est devant les cloisons du pénultième cycle que se trouvent les palis principaux ; ceux qui correspondent aux cloisons plus anciennes semblent n'avoir qu'une importance secondaire.

Le développement des palis est dans une telle dépendance du travail organogénique d'où résulte la formation du dernier cycle cloisonnaire, qu'ils sont presque toujours plus jeunes que ce cycle, et que, si les divers ordres de cloisons ne se constituent

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 10, fig. 10.

pas tous, les cloisons du cycle précédent perdent leur privilége, relativement à l'adjonction des palis ; si même, dans le dernier cycle, une ou plusieurs cloisons avortent en quelque point, les palis manqueront aussi, en face des plus proches cloisons, dans le cycle précédent. Ainsi, dans un polypier à cinq ordres de cloisons et dont l'un des systèmes serait resté incomplet par l'avortement des cloisons du quatrième cycle, dans une de ses moitiés, le palis principal se trouvera comme d'ordinaire devant la cloison tertiaire qui est flanquée de cloisons du quatrième cycle, mais il n'y en aura pas devant la cloison tertiaire appartenant à la moitié incomplète du même système.

Il résulte de ce que nous venons de dire, que les relations entre les diverses cloisons et les palis sont presque toujours d'une fixité si grande, que si, dans un fragment de polypier, on parvenait à déterminer les caractères tirés des palis, sans pouvoir observer la disposition des cloisons, il serait possible d'en déduire tout ce qui concerne le degré de complication des systèmes cloisonnaires. Ainsi, l'existence des palis suppose au moins deux cycles de cloisons. La présence de deux couronnes de palis implique l'existence de trois cycles cloisonnaires, et la présence de trois couronnes celle de quatre cycles. Si l'on compte quatre couronnes de palis, comme pour le *Trochocyathus revolutus* (1), on doit s'attendre à trouver neuf ordres de cloisons ou cinq cycles, et lorsque le nombre des couronnes de palis s'élève jusqu'à cinq, il doit y avoir treize ordres ou six cycles cloisonnaires, ainsi qu'on l'observe dans le *Trochocyathus sinuosus*.

On ne trouve pas, avons-nous dit, de couronne de palis devant le dernier cycle cloisonnaire. Cela est vrai d'une manière très-générale, mais pourtant il y a quelques exceptions à cette règle. Dans les genres *Leptocyathus* (2) et *Heterocyathus* (3), il existe autant de couronnes de palis que de cycles de cloisons.

Les palis peuvent être considérés comme de petites cloisons complémentaires dont le développement est lié d'une manière intime à celui des grandes cloisons, mais qui cependant ne font pas partie de celles-ci et ont une existence indépendante. C'est de la sorte que le plus souvent on les voit croître après que les cloisons correspondantes sont déjà entièrement constituées, ainsi que

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 10, fig. 1.

(2) *British fossil Corals*, pl. 3, fig. 6.

(3) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 10, fig. 8.

nous l'avons montré pour la *Caryophyllia cyathus* (1), et dans cette même espèce ils restent simplement appliqués, dans presque toute leur étendue, au bord interne des cloisons, sans contracter d'adhérence avec elles. Dans les Paracyathes (2), quoique les palis soient encore séparés des cloisons par une série verticale de pores, ils sont beaucoup moins distincts, et de même que les tigelles columellaires, ils paraissent se détacher du bord interne et inférieur des cloisons. Enfin, dans certains cas, il peut devenir difficile de savoir si l'on a affaire à des palis ou à des lobes des cloisons. Il n'est pas rare, en effet, que dans les espèces où le bord cloisonnaire est denté, la dent voisine de la columelle ne prenne plus de développement que les autres, ainsi qu'on le voit dans le genre *Heliastræa* (3), et dans diverses espèces, cette dent présente en quelque sorte tous les intermédiaires depuis la forme ordinaire jusqu'à l'apparence paliforme. Il est cependant ordinairement assez facile de distinguer ces faux palis de ceux dont l'existence est essentielle. Effectivement, d'une part, rien n'indique leur séparation sur les faces latérales des cloisons, et d'un autre côté, ils présentent toujours dans leur développement une inégalité inverse de celle qu'on observe dans les diverses couronnes de véritables palis; ils sont toujours d'autant plus prononcés qu'ils dépendent de cloisons plus anciennement formées.

Les lames sclérenchymateuses qui constituent les palis sont presque toujours continues ou représentées par des tigelles poutrellaires simples, comme dans les Porites. Leur bord supérieur est ordinairement entier ou subdenticulé, et, dans quelques cas, il se divise en un petit nombre de lobules; chez les Paracyates (4) et les Leptocyathes (5), par exemple. En général, les palis sont plus épais que les cloisons auxquelles ils correspondent et montrent des granulations plus fortes et plus saillantes.

Synapticules.

On remarque sur les faces latérales des cloisons de la plupart des Madréporaires, des grains arrondis ou coniques plus

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 4, fig. 1, 1 *b*, 1 *c*, 1 *d*.

(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 10, fig. 6 et 7.

(3) Pl. D 5, fig. 3 *a*. Voyez aussi l'Atlas du *Règne animal Zooph.*, pl. 84 *ter*, fig. 1 *b*.

(4) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 10, fig. 6 *a*.

(5) *British fossil Corals*, pl. 3, fig. 6 *a*.

ou moins nombreux et plus ou moins saillants, qui représentent les branches transverses des nodules élémentaires ou sclérites dont se composent ces lames septales. Ordinairement ces granulations ne sont pas assez développées pour rencontrer celles des cloisons voisines, et celles-ci restent libres d'adhérence par leurs côtés, comme chez les Turbinolides (1). Mais quelquefois ces parties appendiculaires prennent un accroissement considérable, se soudent à celles des cloisons contiguës et donnent ainsi lieu à de petites barres solides qui divisent chaque loge interseptale en un réseau de petits espaces communiquant entre eux. La présence de ces barres solides, que nous appelons *synapticules*, caractérise la famille des Fongides (2), et n'a jusqu'à présent été constatée dans aucun autre groupe de la classe des Coralliaires. C'est dans le genre *Fungia* que les synapticules prennent le plus grand développement, car elles s'y étendent quelquefois sous forme de lignes arquées presque continues, depuis le fond des loges intercloisonnaires jusqu'à une petite distance du bord libre des cloisons.

Schlérenchyme épithélique.

Chez un certain nombre d'espèces de la classe des Coralliaires, c'est-à-dire chez les Turbinolides et chez les Fongides, le squelette sclérenchymateux ne se compose que de deux ou plusieurs des divers appareils dermiques dont nous venons d'étudier les caractères morphologiques ; mais le plus souvent d'autres éléments entrent aussi dans la condition du polypier, et donnent lieu à des modifications importantes dans la disposition de ses parties. Ces nouveaux éléments paraissent résulter du développement et du durcissement des membranes épithéliques du polype, et nous les distinguerons en deux groupes, suivant qu'ils sont situés en dedans ou en dehors de la muraille. Nous proposons d'appeler *endothèque* tout tissu épithélique intérieur, et *exothèque* tout tissu épithélique extérieur.

Endothèque. — L'endothèque a pour effet de fermer plus ou moins les loges interseptales, et elle peut affecter deux formes principales, suivant la manière dont s'opère l'occlusion des loges. Tantôt cette occlusion résulte de la formation d'une série de lames horizontales s'étendant dans toute la largeur du poly-

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. IX, pl. 4, fig. 2 *a*, 2 *b*, etc.

(2) Pl. D 11, fig. 1 *d*.

pier et se superposant comme autant d'étages ; d'autres fois, elle ne s'effectue ni aussi complètement ni avec autant de régularité et elle dépend du développement d'une foule de petits prolongements lamelleux qui naissent de la paroi interne de la muraille ou des surfaces latérales des cloisons et qui se soudent par leurs bords aux parties voisines, de façon à simuler les solives isolées et éparses d'un plancher en voie de construction.

Dans la description du polypier il est nécessaire de distinguer l'une de l'autre ces deux sortes de matériaux de remplissage, quoiqu'ils paraissent avoir la même origine. Nous désignerons les premiers sous le nom de *planchers* (*tabulæ*), et les autres sous celui de *traverses* ou *dissépiments* (*dissepimenta*).

Traverses endothécales. — Les Galaxées (1), les Leptastrées (2), etc., nous offrent le cas le plus simple de l'occlusion des loges intercloisonnaires. On remarque dans l'intérieur de chaque polypiérite de ces genres, un nombre variable de petites traverses papyracées extrêmement minces, tantôt horizontales, tantôt un peu flexueuses et inclinées de dehors en dedans, qui ferment les loges d'espace en espace. D'après la disposition connue des parties molles des polypes, il est évident que ces traverses doivent correspondre aux espaces laissés libres par l'atrophie ou le retrait successif de l'extrémité inférieure des lames mesentéroïdes, et le degré de leur écartement doit dépendre de la longueur dans laquelle ce retrait ou cette atrophie s'opère à mesure que l'animal grandit. Si ce mouvement ascensionnel s'effectue dans chaque loge d'une manière brusque et complète, il en résultera des traverses écartées entre elles et simples, comme dans l'exemple que nous venons de citer. Mais si le mouvement se fait peu à peu et d'une manière incomplète et limitée dans les divers points d'une loge, il pourra se former une suite d'ampoules dont l'ensemble donnera lieu à un tissu d'apparence cellulaire ou vésiculaire. C'est ce qu'on voit dans l'*Aphrastræa deformis* (3), le *Cyathophyllum helianthoïdes* (4), etc. Entre les traverses simples et les traverses vésiculeuses, on rencontre de nombreux intermédiaires. Dans la *Diploria crassior* (5) les traverses sont simples extérieurement et se ramifient en de-

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 6, fig. 5.

(2) *Ibid.*, pl. 9, fig. 6.

(3) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 11.

(4) *British fossil Corals.*

(5) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 9.

dans. Chez les Euphyllies (1) elles se disposent très-obliquement et commencent à former un tissu cellulaire à cellules allongées. Elles présentent, selon les espèces, des inégalités très-grandes, dans leur forme et surtout dans le rapport de leur largeur à leur hauteur, ainsi que dans leur degré d'obliquité; mais elles offrent en général, pour chaque espèce, des caractères très-stables et dont nous aurons très-fréquemment à tenir compte dans la partie descriptive de cet ouvrage. Chez les Cystiphylles (2) les cloisons sont rudimentaires, et les traverses vésiculaires se multiplient au point de remplir toute la chambre viscérale et de constituer presque à elles seules tout le polypier. Les lamelles qui constituent les traverses endothécales présentent constamment la même structure; elles sont toujours excessivement minces, très-fragiles et imperforées.

Planchers. — Lorsque le retrait de la tunique interne s'effectue à la fois dans toute l'étendue de toutes les loges et de la cavité générale tout entière, il en résulte une série de planchers discoïdes qui divisent le polypier en étages et le font ressembler à une coquille cloisonnée de Mollusque Céphalopode. Cette apparence est surtout prononcée dans l'*Amplexus coralloïdes*, et J. Sowerby qui le premier a décrit ce polypier l'a pris pour la coquille d'un Mollusque voisin des Orthocères. Les planchers sont, on le conçoit, d'autant plus semblables à ceux des Céphalopodes, que les cloisons qui les traversent dans la direction verticale sont moins développées, et c'est parce que ces derniers organes sont presque rudimentaires dans l'*Amplexus*, que la division en étages de ce Coralliaire a si vivement frappé les premiers observateurs. Il peut arriver cependant que les planchers soient aussi complets et aussi réguliers que chez l'*Amplexus* dans un polypier où les cloisons conservent au contraire un grand développement. Ainsi le *Metriophyllum Bouchardi* (3) a des cloisons fort larges qui atteignent presque jusqu'à l'axe de la chambre du polypier. Mais les loges comprises entre ces cloisons sont divisées par de grandes traverses dont les hauteurs se correspondent très-exactement d'une loge à l'autre; si l'on supposait les cloisons détruites, la chambre du polypier se montrerait partagée par une succession de disques transverses. Il est donc naturel d'appeler plancher l'ensemble de traverses endothécales situées sur un

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér. t. X, pl. 6, fig. 6.

(2) Pl. G 2, fig. 3.

(3) *Pol. foss. des terr. pal.*, etc., pl. 7, fig. 1.

même plan horizontal et fermant complètement à une même hauteur la chambre d'un polypier, aussi bien que le disque qu'on observe chez les espèces où les cloisons ne forment des loges que dans le voisinage de la muraille. Les planchers les plus réguliers et les plus faciles à observer par suite de l'état rudimentaire des cloisons qui les entourent, se montrent dans les Favosites (1), dans les Monticulipores (2), les Chaetetes (3), les Heliolites (4), et d'une manière générale dans tout le groupe que nous avons, en raison de ce caractère, appelé *Madreporaires tabulés*. Dans le genre Danaia (5) ils sont remarquables par leur grande régularité et leur horizontalité parfaite. De plus ils sont situés à des hauteurs exactement correspondantes d'un polypiérite à un autre, en sorte que le polypier tout entier est divisé en une succession d'étages.

Les planchers n'occupent pas toujours toute la largeur de la chambre des polypiérites. Dans presque tous les *Madreporaires rugueux* ils s'étendent seulement plus ou moins du centre de cette chambre vers la muraille, et dans les parties extérieures des loges interseptales ils sont remplacés par des traverses cellulaires ou vésiculaires. Cette combinaison de traverses endothécales et de planchers s'observe dans les Cyathophylles (6), les Campophylles (7), les Pachyphylles (8), les Zaphrentes (9) et les autres genres de la famille des Cyathophyllides.

La direction des planchers est sensiblement horizontale dans la grande majorité des cas. Quelquefois pourtant ils sont relevés vers leur centre, surtout lorsqu'ils sont traversés par une columelle, comme chez plusieurs Lithostrotions (10) et chez les *Chonaxis Verneuili* (11). Ailleurs au contraire ils sont infléchis intérieurement et prennent la forme de cornets. Ces cornets sont

(1) Pl. F 1, fig. 1 *d*, etc. — *Pol. foss. des terr. pal*, pl. 17, fig. 2. — *British fossil Corals*, pl. 47, fig. 3, et pl. 48, fig. 1 et 3.

(2) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 17, fig. 6.

(3) *Ibid.*, pl. 20, fig. 4.

(4) *British foss. Corals*, pl. 47, fig. 1.

(5) *Pol. foss. des terr. pal.*, etc. pl. 18, fig. 2.

(6) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 8, fig. 5, et pl. 10, fig. 2; *British fossil Corals*, pl. 33, fig. 4.

(7) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 8, fig. 4.

(8) *Ibid.*, pl. 7, fig. 7.

(9) *British fossil Corals*, pl. 35.

(10) *British fossil Corals*, pl. 41 et 42.

(11) *Ibid.*, pl. 11, fig. 3.

quelquefois très-écartés entre eux, comme chez les Tubipores, mais ordinairement ils sont très-serrés et sont reçus les uns dans les autres. Cette disposition nous est offerte par les Syringopores (1) et la Rœmerie (2).

Les planchers sont ordinairement constitués par de grandes lames simples, mais quelquefois on voit à leur place des lames plus ou moins irrégulières, qui se soudent entre elles par leurs bords et qui sont trop petites pour fermer toute l'étendue de la cavité centrale des polypiérites. Il en résulte un tissu feuilleté intermédiaire par sa structure entre de vrais planchers et une masse tout-à-fait vésiculaire, et le passage s'établit ainsi d'une manière graduelle de l'une à l'autre de ces deux formes de l'endothèque. Parmi les espèces où les caractères de ces parties sont mixtes, nous citerons les Beaumonties (3) et l'Heliophylle (4) dans lequel en outre les traverses sont incomplètes et symétriques sur les deux faces d'une même cloison.

Les planchers proprement dits n'existent que chez les Tubipores parmi les Alcyonaires et dans le groupe des *Madreporaires tabulés* ainsi que dans celui des *M. rugueux*, parmi les Zoanthaires; mais dans certaines Astréides, les Stylines et les Cyatophores, par exemple, l'endothèque présente, à certaines hauteurs, des zônes plus denses et dont les traverses se disposent dans les diverses loges avec assez de régularité pour simuler des planchers, surtout lorsque, sous l'influence de causes étrangères, les parties intermédiaires se trouvent altérées ou détruites, accidents qui s'observent souvent chez les fossiles. Dans les espèces de Cyathophores où ces caractères sont les plus prononcés, il ne s'agit cependant que de planchers très-imparfaits.

Exothèque. — Les côtes n'étant, comme nous l'avons établi plus haut, que la continuation des cloisons en dehors de la muraille, on conçoit que dans les loges intercostales il puisse se former des tissus analogues à ceux que nous venons d'étudier dans les loges interseptales. Et c'est en effet ce qui a lieu. On peut également rapporter à deux sortes principales les productions épithéliques extérieures à la muraille. On rencontre souvent entre les côtes des *traverses* semblables à celles que nous avons

(1) *Pol. foss. des terr., pal.,* pl. 15, fig. 2 et 4; *British fossil Corals*, pl. 46, fig. 7.

(2) Goldfuss, *Petref. Germ.*, t. I, pl. 27, fig. 1.

(3) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 16, fig. 6.

(4) *Ibid.*, pl. 7, fig. 6.

trouvées entre les cloisons, mais on n'y voit jamais de lames représentant des planchers extérieurs. D'un autre côté, il existe souvent autour des côtes, ou sur la muraille, une enveloppe lamellaire continue qui n'a pas d'analogue parmi les parties endothécales et qui est pour ainsi dire une muraille epithélique.

Traverses exothécales. — Elles sont susceptibles de toutes les modifications que nous avons indiquées pour les traverses endothécales; mais ordinairement dans un même polypier elles diffèrent de celles-ci par leur taille, leur forme ou leur direction. Ainsi, dans les Diplories (1), tandis que les traverses endothécales sont obliques en dedans et simplement ramifiées, les traverses exothécales sont arquées, transversales et subvésiculaires. De même que nous avons vu dans les Cystiphylles les traverses endothécales s'amonceler dans la chambre viscérale, sans être séparées entre elles par des cloisons; de même les traverses exothécales sont susceptibles dans quelques cas, dans les Galaxées (2) par exemple, de se multiplier sous forme de vésicules tout autour de la muraille, sans interposition de lames costales. Il se forme alors un tissu cellulaire, très-friable, dans lequel les polypiérites semblent être immergés. Nous avons appelé *périthèque* cette modification particulière de l'appareil exothécal.

Epithèque. — Il n'est pas rare que les polypiers simples ou les polypiérites soient recouverts extérieurement par une lame épithélique continue. Cette lame est ordinairement appliquée directement sur la muraille et quelquefois même se confond avec elle; c'est en raison de sa position habituelle que nous la nommons épithèque. Mais elle peut aussi être attachée au bord externe des côtes, à une certaine distance de la muraille, et il existe alors, comme on le voit dans les Acervulaires (3), deux revêtements bien distincts, concentriques l'un à l'autre. On remarque en général que quand l'épithèque est bien développée, la muraille est rudimentaire, et réciproquement, en sorte que dans beaucoup de cas l'épithèque tient lieu de muraille. Cette gaîne extérieure est épaisse et membraniforme dans les Montlivaulties (4), mince et pelliculaire dans les Balanophyllies, et ne constitue dans les Flabelles qu'une sorte de vernis comparable à la couverte de la porcelaine. Enfin, dans certaines espèces elle est

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 9.

(2) Pl. D 2, fig. 2*a*, 2*b*, et *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 6, fig. 5.

(3) *British fossil Corals*, pl. 53, fig. 3*a*, 3*b*, etc.

(4) Pl. D 3, fig. 2.

tout-à-fait rudimentaire, comme chez les Caryophyllies, ou incomplète, comme chez le *Ceratotrochus multispinosus*.

Soit que l'épithèque recouvre la muraille ou qu'elle la remplace, elle est susceptible de prendre toutes les formes que nous avons indiquées en parlant de celle-ci; mais elle ne présente pas les mêmes modifications dans sa structure. Elle reste toujours formée par une lame continue qui varie seulement dans son aspect et dans son épaisseur.

On observe quelquefois à la surface du polypier des saillies de diverses formes, qui paraissent être des prolongements de l'épithèque. Telles sont les pointes coniques de *Zaphrentis spinulosa* (1) et du *Cythaxonia cynadon* (2), et les sortes de racines au moyen desquelles se fixent le Rhizotroque (3) et les espèces du genre *Omphyma* (4). Enfin les plis d'accroissement se prononcent quelquefois beaucoup dans l'épithèque et peuvent saillir de manière à former des crampons qui servent à unir entre eux les différents polypiérites. C'est ce que montre le genre *Eridophyllum* (5).

Constitution des polypiers.

On voit que dans les parties sclérenchymateuses des Coralliaires, il y a lieu de distinguer dix appareils particuliers, dont six sont des produits dermiques, savoir : la muraille, les cloisons, les côtes, les palis, la columelle et les synapticules, et quatre des produits épithéliques, savoir : les traverses endothécales, les planchers, les traverses exothécales et l'épithèque. Nous avons dit déjà que dans aucune espèce on ne trouverait toutes ces parties réunies. Les polypiers les plus compliqués sont par exemple ceux des Plésiastrées où l'on rencontre à la fois une muraille, des cloisons, des côtes, des palis, une columelle, des traverses endothécales et des traverses exothécales, c'est-à-dire sept appareils distincts, et ceux des Acervulaires où l'on compte le même nombre de systèmes d'organes : muraille, épithèque, côtes, cloisons, planchers, traverses endothécales et traverses exothécales; mais, comme on le voit, les synapticules, les plan-

(1) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 5, fig. 7,

(2) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 1, fig. 4.

(3) Pl. G 2, fig. 1, 1*a*.

(4) *Ann. des Sc. nat.*, t. IX, pl. 6, fig. 16.

(5) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 8, fig. 7; pl. 10, fig. 4*a*, 4*b*.

chers et l'épithèque manquent chez les premiers, et chez les seconds il n'y a ni columelle, ni palis, ni synapticules.

Le plus souvent le polypier est constitué à moins de frais et ne présente que cinq ou quatre ou même trois appareils. Enfin il peut arriver qu'un seul appareil soit bien développé, les autres restant plus ou moins rudimentaires.

La prédominance habituelle d'un appareil sur tous les autres permet même de reconnaître dans l'ensemble des polypiers des divers Coralliaires, plusieurs types particuliers autour desquels viennent se grouper un très-grand nombre d'espèces.

La forme la plus simple est le polypier essentiellement mural.

Dans les Cornulaires on ne rencontre pas d'autre partie solide que le tube cylindroïde qui entoure chaque polype et qui constitue la muraille. Chez les Aulopores (1) et les Pyrgies (2), le polypier est aussi constitué par la muraille; seulement on distingue à la surface des petits cornets que forme cette muraille, une épithèque rudimentaire, et à l'intérieur des stries verticales à peine saillantes, qui représentent manifestement des rudiments de cloisons. Les tubes agrégés du polypier des Tubipores (3) sont également formés tout entiers par autant de murailles élevées et cylindriques sur les surfaces interne et externe desquelles on n'aperçoit la trace d'aucun autre organe rudimentaire; mais ces tubes verticaux sont réunis entre eux de distance en distance par des lames horizontales extérieures qui forment une sorte d'épithèque, et ils présentent dans leur intérieur quelques diaphragmes d'une forme particulière et qui sont les analogues de planchers endothécaux. La muraille joue aussi un grand rôle dans la constitution du polypier des Halysites (4), des Syringopores (5), des Favosites (6), des Chætetes (7), etc., mais on trouve en même temps dans ces espèces un autre appareil très-développé, l'appareil endothécal.

Un second type de polypier nous est fourni par celui qui est essentiellement composé de cloisons. C'est dans la famille des

(1) Goldfuss, *Petref. Geom.*, t. I, pl. 29, fig. 1 *d*.

(2) *Pol. foss. des terr. pal.* pl. 17, fig. 8.

(3) Pl. B 1, fig. 6 *a*.

(4) *Catenipora gracilis*, Milne Edwards, *Zooph. du Règne anim.*, pl. 65 *bis*, fig. 2.

(5) Goldfuss, *loc. cit.*, pl. 25, fig. 7, 8, etc. — *Pol. fos. des terr. pal.*, pl. 20, fig. 1.

(6) Goldfuss, *loc. cit.*, pl. 26, fig. 1 *a*, etc.

(7) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 17, fig. 6 *a*.

Fongides que nous trouvons les exemples les plus nets de cette forme. Le polypier des Anabacies (1) est même constitué uniquement par des cloisons qui sont retenues entre elles par de petites synapticules, sans que l'on y aperçoive aucune trace ni de muraille, ni de columelle. Le même mode d'organisation se présente chez les Micrabacies (2), les Fongies, les Halomitres, les Polyphyllies (3), etc.; mais déjà dans tous ces genres on trouve une muraille rudimentaire et quelquefois aussi un commencement de columelle; enfin les synapticules y prennent en même temps un grand développement. Les cloisons prédominent aussi sur tous les autres appareils sclérenchymateux dans un très-grand nombre de Turbinolides et d'Astréides.

Il est enfin un troisième type de polypier très-distinct des deux précédents et dans lequel l'endothèque joue à beaucoup près le rôle le plus considérable. Les Cystiphylles (4) le réalisent mieux qu'aucun autre Coralliaire. Le polypier de ces Zoophytes est entouré d'une épithèque mince et montre sur le calice des rayons septaux rudimentaires; mais si l'on vient, au moyen de coupes verticales ou horizontales, à examiner l'intérieur de ce polypier, on voit que la cavité générale est complètement remplie par un tissu vésiculaire endothécal. Les Strombodes (5) sont à peu près dans le même cas; seulement chez eux il y a une tendance à la formation de planchers qui s'entremêlent avec des vésicules irrégulières. L'endothèque forme l'appareil le plus important du polypier chez presque tous les autres *Madreporaires rugueux;* mais elle y est presque toujours unie à d'autres parties sclérenchymateuses assez bien développées.

Polypier composé.

Dans tout ce que nous venons de dire relativement aux parties solides des Coralliaires, nous avons considéré le polypier comme individu; mais l'on sait qu'un petit nombre d'espèces se multiplie uniquement par œufs et donne lieu à un polypier simple. La plupart joignent à ce mode de reproduction, la faculté de se propager par bourgeonnement ou par fissiparité, et

(1) *British fossil Corals,* pl. 25, fig. 5.

(2) *British fossil Corals,* pl. 10, fig. 4 *a.*

(3) Pl. D 10, fig. 1.

(4) Pl. G 2, fig. 3.

(5) *British fossil Corals,* pl. 45, fig. 1 *c,* 1 *d,* etc.

les nouveaux individus ainsi formés produisent, en s'accroissant, une colonie dont les divers membres restent toujours unis entre eux. Lorsque ces Coralliaires composés se consolident par leur base, il en résulte un polypier composé lui-même, dans lequel on distingue les groupes d'organes sclérenchymateux qui représentent la portion inférieure du corps des divers polypes, et c'est à chacune de ces réunions d'organes que nous avons donné le nom de polypiérite.

Le polypiérite est donc l'individu, et il est en tout point comparable au polypier simple.

Le polypier composé est toujours constitué par un nombre plus ou moins considérable de polypiérites qui se disposent de différentes manières, et donnent ainsi des formes variées à la masse résultante de leur assemblage. La cause, ou si l'on veut, la raison de ces formes est nécessairement tout entière dans le mode de groupement et de connexion des divers polypiérites, les uns par rapport aux autres. Aussi le seul moyen d'étudier fructueusement et d'expliquer les polypiers composés, est-il de rechercher comment se multiplient, se groupent et s'unissent les individus. Cette recherche est en général facile, le polypier présentant ordinairement avec une grande netteté les caractères de forme, de position, de soudure, etc., des polypiérites qui traduisent la disposition de l'ensemble ; dans certains cas cependant il peut y avoir des doutes sur la manière dont s'est constitué le polypier, mais alors l'analogie permet d'obtenir pour ces cas rares, une explication très-satisfaisante.

Nous avons indiqué déjà les deux modes de multiplication que l'on observe dans la classe des Coralliaires en dehors de la reproduction ovarienne; mais il importe de les examiner ici avec plus de détail, car c'est toujours l'un ou l'autre qui donne lieu aux colonies de polypes dont les bases durcies constituent les polypiers composés.

Supposons qu'à un moment donné de la croissance d'un polype primitivement simple, deux centres d'activité vitale viennent à s'établir l'un à côté de l'autre au milieu du disque tentaculifère et continuent à déployer parallèlement des forces égales : l'individu primitivement unique sera bientôt partagé en deux moitiés tout-à-fait semblables entre elles. Chacune de ces portions tendra à se compléter comme individu, et si elles se séparaient, elles constitueraient deux polypes complètement distincts. Il paraît que cela arrive en effet accidentellement chez les Acti-

niens, qui peuvent ainsi se couper en deux et donner naissance à deux individus qui ne tardent pas à devenir indépendants, de la même manière que cela s'observe chez un grand nombre d'Infusoires. Mais, à cette exception près, la séparation ne se fait jamais chez les Coralliaires suivant toute la longueur de l'animal, et la fissiparité donne toujours lieu à un Coralliaire composé, dont les divers polypes sont réunis au moins par la base et ont un pied commun. Les espèces qui se fissiparisent de la sorte ont toutes un polypier dans lequel on reconnaît sans peine ce mode de multiplication.

Dans d'autres Coralliaires on observe des phénomènes très-différents. Supposons, comme nous l'avons fait tout-à-l'heure, un polype primitivement simple. A une certaine époque de sa vie on remarque, en un point localisé de sa surface, un surcroît de vitalité dans les tissus, qui bientôt est suivi de la production d'une sorte de tubercule. Ce tubercule devient de plus en plus saillant, et à mesure qu'il se développe on commence à y distinguer quelques organes; enfin ce bourgeon ne tarde pas à acquérir tous les caractères de son parent et à former à côté de lui un second individu. La multiplication par bourgeonnement ou gemmation s'observe chez tous les Coralliaires qui présentent un polypiéroïde et chez la plupart de ceux qui ont un polypier.

Il est important de remarquer combien les deux modes de reproduction que nous venons de décrire brièvement sont différents l'un de l'autre. Dans le phénomène de la fissiparité, plusieurs des organes de l'individu souche se détachent du reste de l'organisme de celui-ci, et sans avoir subi de modification notable deviennent parties constitutives de l'individu nouveau; tandis que dans le phénomène du bourgeonnement le jeune se forme de toutes pièces par l'extension des tissus de l'individu souche, sans que celui-ci ait donné, pour le former, ni une portion de sa bouche, ni une portion de sa couronne tentaculaire, ni plusieurs de ses cloisons, ni aucun autre de ses organes essentiels. Nous voyons donc que dans un de ces deux cas l'individu nouveau se constitue d'une toute autre manière que dans le second, et à l'aide de tous autres matériaux.

Pallas (1) a compris le premier l'importance de cette distinction, et M. Ehrenberg (2) y a trouvé une des bases fondamentales de sa classification des Coralliaires. Au contraire, M. Dana

(1) *Elenchus zoophytorum,* 1766.

(2) *Corallenthere des Rothen meeres,* 1834.

paraît penser qu'elle ne mérite aucune attention, et il appelle bourgeon le second individu résultant de la fissiparité aussi bien que l'individu naissant sur le pied d'un polype (1). Il est en effet une considération qui pourrait sembler justifier la manière de voir de cet auteur, et c'est sans doute par elle qu'il s'est laissé guider. Le plus souvent les deux individus produits par fissiparité sont égaux en volume ou au moins diffèrent très-peu entre eux; mais quelquefois l'un d'eux l'emporte davantage sur l'autre, et si nous représentons par 100 l'étendue de la surface du polype primitivement simple, la division pourra se faire de telle sorte que nous ayons d'un côté 60 et de l'autre 40, ou même 70 et 30. Mais ce n'est pas là une objection à la distinction que nous avons établie entre la gemmation et la fissiparité. Dans le cas d'inégalité que nous supposons ici, il est plus facile de reconnaître le nouvel individu que dans les cas ordinaires; mais pour cela il n'y a rien de changé à la marche même de la multiplication. Les deux individus produits par fissiparité, au moment où ils se forment, sont tous les deux incomplets, parce qu'ils résultent tous les deux du partage plus ou moins égal des éléments qui composaient primitivement un seul polype. Dans la gemmation au contraire, l'individu souche reste toujours complet, et le bourgeon auquel il donne naissance est en quelque sorte le résultat de son trop plein organique. Ajoutons que c'est par la bouche dans les parties molles, et par la columelle qui est immédiatement située au-dessous dans les parties sclérenchymateuses, que paraît toujours commencer la séparation de l'individu en deux moitiés; tandis que les bourgeonnements qui ont lieu sur le disque même du polype, se font toujours en dehors de l'orifice buccal; en sorte que l'on ne peut confondre la fissiparité et la gemmation, même sur le terrain où l'une et l'autre peuvent s'exercer concurremment.

Les différences qui existent entre ces deux modes de multiplication se trouvent en quelque sorte traduites d'une manière générale dans l'aspect des polypiers composés qu'ils produisent. Aussi nous semble-t-il que le meilleur moyen de grouper les diverses formes de polypiers composés, est de les distinguer d'après la manière même dont ils se sont constitués et accrus. Nous examinerons donc successivement ceux qui résultent d'une reproduction fissipare et ceux qui résultent d'une reproduction gemmipare.

(1) *United States Exploring expedition. Zoophytes,* p. 62 et suivantes.

M. Dana (1), qui s'est livré à une étude attentive des polypiers composés, admet deux modes de croissance : l'un qu'il appelle *acrogène* « dans lequel, dit-il, les polypes croissent indéfiniment en hauteur, la mort gagnant inférieurement les parties solides à un degré correspondant ; l'autre mode, qu'il appelle *non-acrogène,* et dans lequel « c'est l'opposé qui a lieu. » Il distingue ensuite la forme *aggrégée* « où les polypes d'un Zoophyte (Coralliaire) composé sont unis entre eux par leurs côtés, » et la forme *segrégée* « où les bourgeons sont séparés du parent, excepté à la base, chacun d'eux formant une tige ou une branche distincte. » Nous ne pouvons adopter cette méthode, qui présente à nos yeux deux défauts : dans sa première partie elle est d'une application difficile et arbitraire, et dans la seconde elle a l'inconvénient d'attacher de l'importance à un caractère inconstant. Ce sera donc, ainsi que nous l'avons déjà dit, en nous fondant sur le mode de multiplication des Coralliaires, que nous classerons ici les Polypiers composés dont l'étude doit maintenant nous occuper.

A. *Polypier produit par fissiparité.*

Ce qui frappe surtout dans un polypier composé résultant de la fissiparité et qui permet presque toujours de le distinguer à première vue d'un polypier produit par bourgeonnement, c'est la tendance, chez le premier, à former des séries linéaires latérales ou rangées de polypiérites, tandis que dans le second, on n'observe rien de semblable. Cette disposition sérialaire, dans le premier des cas, s'explique aisément par ce seul fait, que la fissiparité gagne de proche en proche les individus nouvellement formés, ceux qui se sont déjà fissiparisés ne se divisant une seconde fois que très-rarement, et alors dans une défection différente de la première et de manière à former le commencement de séries nouvelles. Maintenant, suivant que la multiplication se fait avec plus ou moins d'activité et que les polypiérites s'écartent ou se rapprochent, la forme du polypier varie et peut être ou cespiteuse, ou lamellaire, ou massive.

Forme cespiteuse. — Lorsque la fissiparité s'opère avec lenteur et que les deux individus résultant de la division d'un seul s'écartent l'un de l'autre, suivant un certain angle à mesure qu'ils s'élèvent, les polypiérites restent libres par leurs côtés, et il en résulte une touffe ordinairement convexe à la surface et

(1) *Exploring expedition. Zoophytes,* p. 63.

dans l'intérieur de laquelle on ne voit que des bifurcations successives. Dans ce polypier la disposition sérialaire est moins marquée que dans ceux des autres formes; on peut cependant la reconnaître encore, en examinant la succession des bifurcations. Les calices s'y circonscrivent ordinairement presque aussitôt qu'ils ont pris naissance, en s'entourant d'une muraille propre; et ils ont toujours une forme plus ou moins irrégulière; mais dans beaucoup de cas, on voit un certain nombre (3, 4 ou 5) de polypiérites qui, ayant leurs centres calicinaux bien distincts, restent unis par leur muraille pendant un temps plus ou moins long et donnent lieu à des petites séries ou rangées constituant latéralement d'étroites lames et par leur sommet de courtes vallées calicinales.

Dans cette réunion de calices, qui est accidentelle en quelque sorte chez les polypiers de cette forme, et qu'on n'observe jamais qu'en quelques points de la touffe cespiteuse, il y a cependant déjà l'indication d'un passage de ce type au type lamellaire.

Il est à remarquer que le polypier cespiteux résultant de la fissiparité se développe principalement en hauteur; à diverses périodes de son accroissement les branches primitivement simples qu'il présente, viennent à se bifurquer, et il représente ainsi tout-à-fait, dans la disposition de ses calices, le mode d'inflorescence que les botanistes appellent cyme dichotome.

On peut citer d'assez nombreux exemples de cette forme cespiteuse. C'est de ce type que dépendent les genres Eusmilia (1), Thecosmilia (2), Calamophyllia (3), Dasyphyllia (4), Mussa (5), etc.

Forme lamellaire. — Il arrive quelquefois qu'au lieu de se séparer par leurs parties supérieures, les individus produits par fissiparité restent unis entre eux dans toute leur hauteur. Il en résulte des rangées, ou séries linéaires de polypiérites, plus ou moins flexueuses, tantôt simples, tantôt ramifiées, dans lesquelles il n'y a qu'une muraille commune pour tous les individus. Ces murailles sont libres latéralement, et le polypier a la forme générale d'une lame plus ou moins contournée.

Parmi les espèces qui présentent cette forme, il faut distin-

(1) Esper, *Pflanzenthiere, Madrep.*, tab. 81, fig. 1; tab. 82. — Milne Edw. et Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 5, fig. 1.

(2) Goldfuss, *op. cit.*, pl. 13, fig. 6.

(3) Goldfuss, *loc. cit.*, pl. 13, fig. 3

(4) Milne Edw. et Haime, *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 8, fig. 5.

(5) Goldfuss, *Madrep.*, pl. 7.

guer celles dont les centres calicinaux s'individualisent, et celles dont les calices sont entièrement confondus en une seule vallée. Dans le premier cas, il est facile, par l'inspection des calices, de compter les individus; car il y a une columelle pour chacun d'eux, ou si la columelle manque, les cloisons se recourbent et se dirigent vers autant de centres qu'il existe de polypiérites.

Au contraire, lorsque les calices sont confondus, toutes leurs cloisons sont parallèles entre elles, et lorsqu'il existe une columelle elle est unique et s'étend suivant toute la longueur de la vallée calicinale. On sait, par des observations faites sur le vivant par MM. Quoy et Gaimard, et plus récemment par M. Dana, que cette fusion des individus en série ne s'étend pas complètement aux polypes; en effet, ceux-ci conservent chacun une bouche distincte, mais sont unis par une sorte de manteau commun.

Parmi les espèces à centres calicinaux distincts, on peut citer les Trachyphyllies (1) et la seconde section du genre Euphyllie (2), et parmi les autres les genres Rhipidogyra (3) et Phytogyra, quoique dans ce dernier la brièveté des polypiérites ne permette guère d'appeler lamellaire le polypier qu'ils composent.

Forme massive. — Les polypiers produits par fissiparité présentent souvent la forme massive. Nous y distinguerons deux types secondaires, correspondant l'un à la forme cespiteuse, l'autre à la forme lamellaire. On conçoit en effet que si l'on rapprochait par la pensée les polypiérites de la première forme, qui sont libres au sommet, ou bien les lames contournées de la seconde forme, qui sont libres latéralement, on obtiendrait des polypiers massifs. C'est en effet ce qui a lieu dans la nature pour plusieurs genres évidemment très-voisins de ceux qui affectent les formes précédentes.

Ainsi l'Isophyllia représente très-bien une Mussa dont les murailles, au lieu de rester libres, se seraient soudées directement entre elles. Une Rhipidogyre dont les lames seraient contournées, nombreuses et unies les unes avec les autres dans toute l'étendue de leurs murailles communes, donnerait parfaitement l'idée d'une Méandrine (4) ou d'une Leptorie (5). Ce n'est pour-

(1) Dana, *loc. cit.*, pl. 9, fig. 1. — Savigny, *Egypte, Polypes*, pl. 4, fig. 1.

(2) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 6, fig. 6.

(3) Michelin, *op. cit.*, pl. 18, fig. 1.

(4) Esper, *op. cit.*, *Madrep.*, pl. 87.

(5) *Atlas du Règne anim. Zooph.*, pl. 84 *ter*, fig. 2.

tant pas seulement par la forme générale que ces genres massifs diffèrent de ceux dont les murailles sont restées libres; ils ont d'autres caractères qui leur sont propres, mais au premier abord on croirait voir des espèces à murailles libres, dont les diverses parties se seraient rapprochées et soudées.

Le passage s'établit très-bien entre la forme lamellaire et la forme massive par le genre Plerogyra (1), où la muraille commune des séries de polypiérites n'est soudée que dans une partie de son étendue et reste libre près de son sommet.

Dans le type de la forme massive qui correspond à la forme lamellaire, et dans lequel les calices sont toujours unis en vallées plus ou moins longues, il faut distinguer encore les polypiers où les individus sont confondus entre eux et ceux où les centres calicinaux sont distincts. Parmi les premiers, on trouve les genres Symphyllia (2), Mycetophyllia (3), Tridacophyllia (4), etc., et parmi les autres, les genres Mæandrina (5), Diploria (6), Hydnophora (7), Pectinia (8), etc.

Quoique cette différence soit extrêmement marquée dans la plupart des cas, du genre Symphyllia au genre Pectinia, par exemple, il arrive cependant quelquefois que la confusion dans les calices ne soit qu'incomplète et que ceux-ci restent subdistincts. Cela s'observe dans le genre Plerogyra (9). On remarque aussi dans quelques espèces du genre Mæandrina de faibles étranglements dans les séries, lesquels paraissent correspondre à la limite latérale des polypiérites, en même temps que la columelle, quoique toujours continue, se renfle davantage dans les intervalles de ces étranglements.

Tantôt, dans ces polypiers massifs, la soudure des séries se fait directement par la muraille, comme dans les Méandrines, les Pectinies, etc.; tantôt, au contraire, cette union n'a lieu que par l'intermédiaire des côtes qui prennent quelquefois un grand

(1) *Ann. des Sc. nat.*, t. X, pl. 6, fig. 8.

(2) Pl. D 4, fig. 1.

(3) Pl. D 4, fig. 2.

(4) Pl. D 5, fig. 1.

(5) Esper, *op. cit.*, *Madrep.*, pl. 87.

(6) Pl. D 4, fig. 3.

(7) Pl. D 5, fig. 2.

(8) *Ann. des Sc. nat.*, t. X, pl. 6, fig. 7.

(9) *Ann. loc. cit.*, fig. 8.

développement, comme dans les genres Pachygyra (1) et Diploria (2).

D'après ce que nous avons dit déjà, il est facile de se rendre compte de la manière dont se sont constitués ces polypiers Méandroïdes. On conçoit que dans l'individu souche, lorsque les deux centres d'activité seront établis dans les parties terminales, le calice se sera, par cela même, trouvé allongé, sans que la séparation entre les deux individus se soit étendue au-delà des organes tout-à-fait supérieurs; puis bientôt chacun d'eux se sera divisé par la bouche. Ces quatre bouches ou ces quatre individus étant produits, les deux qui sont situés extérieurement se diviseront chacun de leur côté, ce qui donnera lieu à six polypes, parmi lesquels ce seront encore les deux extérieurs qui se fissipariseront de nouveau, mais toujours sans que la division entre les individus s'étende jusque dans les parties sclérenchymateuses, et ainsi de suite, de sorte que les séries s'accroîtront toujours par leurs extrémités. Cependant tout pouvoir fissipare n'est pas à jamais arrêté dans les individus qui occupent le milieu des séries, et on les voit assez fréquemment se diviser encore, mais alors suivant une direction perpendiculaire à celle des premières séries et ils forment ainsi les termes générateurs de séries collatérales. De même aussi, par la fissiparité double des individus qui terminent les séries, celles-ci peuvent se bifurquer.

Cette théorie du développement des polypiers gyreux ou méandroïdes est vérifiée par l'observation directe. En suivant les différents âges du polypier de la *Manicina areolata,* depuis le moment où il se compose d'un ou deux individus jusqu'à l'époque où il forme de grosses masses hémisphériques, nous avons pu nous convaincre que la marche de l'accroissement est bien réellement telle que nous venons de l'indiquer.

Le type de la forme massive qui correspond à la forme cespiteuse, se montre sous un aspect assez différent du précédent. Ici, en effet, les calices ont toujours leurs centres distincts; ils se circonscrivent presque aussitôt qu'ils sont formés, et la disposition serialaire s'efface plus ou moins complètement. On peut cependant encore la reconnaître dans quelques cas; ainsi le genre Barysmilia a des calices placés très-régulièrement en série, quoique parfaitement circonscrits et même assez écartés les uns des autres.

(1) Michelin, *op. cit.*, pl. 66, 3.

(2) Pl. D 4, fig. 3.

Ce second type présente, comme le premier, des polypiers dont les polypiérites sont unis tantôt directement par leurs murailles, ainsi que cela se voit dans les genres *Goniastrœa* (1) et *Aphrastrœa* (2), tantôt par l'intermédiaire des côtes, qui sont alors plus ou moins développées, disposition dont les genres *Barysmilia* (3), *Dichocœnia* (4) et *Favia* (5) nous offrent des exemples.

Dans le premier cas, les calices sont polygonaux; dans le second, ils se rapprochent plus ou moins de la forme circulaire ou elliptique; mais ils sont en général beaucoup moins réguliers que les calices des polypiers produits par bourgeonnement.

Telles sont les formes principales que l'on observe dans les polypiers composés fissipares. Il est digne de remarque qu'à un très-petit nombre d'exceptions près (telles que les Alveolites (6) et les Chaetetes (7), de la famille des Favositides, et les Lobopsammies (8) de la famille des Madréporides), tous les polypiers résultant de ce mode de multiplication appartiennent à la grande famille des Astréides. On ne voit jamais de bourgeons se développer accidentellement sur quelque point de la surface des espèces fissipares. Au contraire, il n'est pas rare de rencontrer dans les espèces essentiellement gemmipares, quelques individus qui se fissiparisent; mais il s'agit toujours ici de faits exceptionnels qui ne peuvent altérer en rien les caractères distinctifs des polypiers produits par l'un ou par l'autre mode de multiplication.

B. *Polypier produit par gemmation.*

Les bourgeons, avons-nous dit, résultent toujours d'un surcroît de vitalité dans quelque partie du système tégumentaire d'un polype; mais, suivant qu'ils prennent naissance sur tel ou tel point de la surface de celui-ci, ils déterminent diverses formes dans le polypier composé auquel ils donnent lieu. Nous retrouvons ici les formes cespiteuse, lamellaire et massive, que

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 9, fig. 7.
(2) *Ibid.*, t. X, pl. 9, fig. 11.
(3) *Ann. des Sc. nat.*, 3e sér., t. X, pl. 5, fig. 4.
(4) *Ibid.*, t. X, pl. 7, fig. 3.
(5) *Ibid.*, t. X, pl. 9, fig. 9.
(6) *British fossil Corals*, pl. 61, fig. 1, 1 *b*, etc.
(7) *Pol. foss. des terr. pal.*, pl. 20, fig. 4.
(8) Goldfuss, pl. 13, fig. 7.

nous avons observées dans les espèces fissipares; mais à celles-ci viennent s'en ajouter plusieurs autres, et une variété beaucoup plus grande se remarque dans les conditions extérieures des polypiers produits par gemmation.

Afin de suivre plus aisément la marche du développement dans ces polypiers composés, représentons-nous d'abord l'individu souche comme primitivement isolé. Sa forme se rapproche toujours plus ou moins de celle d'un cylindre qui serait tronqué en haut et fixé inférieurement par un pied plus ou moins étalé. On distingue tout de suite dans sa surface trois régions principales, le sommet ou disque, l'expansion de la base et les côtés. Suivant qu'ils occuperont l'une ou l'autre de ces régions, les bourgeons seront dits *calicinaux* ou *peristomiens*, *basilaires* et *latéraux*. On conçoit très-bien que quelquefois les bourgeons puissent naître sur la limite des régions que nous venons de considérer, parce que celles-ci sont toutes en continuité de tissu et qu'il n'y a en réalité qu'une seule et même surface qui suit des directions différentes. Il ne faut donc pas attribuer à ces distinctions plus de valeur qu'elles n'en ont réellement. Cependant il est à remarquer que, non-seulement elles facilitent beaucoup le classement des Coralliaires, mais qu'elles sont dominantes tour à tour dans certains groupes et contribuent à caractériser ceux-ci.

Le mode de groupement le plus facile à comprendre chez les polypiers composés qui résultent de la multiplication par bourgeonnement, est celui dans lequel la base de l'individu souche donne naissance à des prolongements stoloniformes qui rampent sur le corps étranger auquel cet individu adhère, et produisent, à une certaine distance, de nouveaux polypes. Les divers individus ainsi associés s'élèvent côte à côte, sur un réseau radiciforme commun dont les branches se soudent entre elles et se confondent dans les points où elles viennent à se rencontrer. Cette disposition se voit dans les genres *Cornularia* (1), *Zoantha* (2), *Rhizangia* (3), etc.

Le deuxième mode de groupement sur lequel nous appellerons ici l'attention, diffère peu du précédent. Le tissu reproducteur de la base du corps de l'individu souche s'étend, comme chez les Cornulaires, etc.; mais au lieu de s'avancer sur quelques

(1) Pl. B 1, fig. 4.

(2) Pl. C 2, fig. 3.

(3) *Ann. des Sc. nat.*, t. X, pl. 7, fig. 7 et 8.

points seulement et de constituer ainsi des traînées radiciformes, il grandit d'une manière égale tout autour du pied et donne ainsi naissance à une lame basilaire non interrompue, sur laquelle s'élèvent d'espace en espace les nouveaux polypes. Ici les divers individus sont tous placés parallèlement entre eux, sur le même niveau, et ne se trouvent unis que par l'intermédiaire de la couche plus ou moins mince de tissus communs qui en occupe la base.

Si cette expansion basilaire reste molle, ou se transforme seulement en un polypiéroïde, l'association des Coralliaires ainsi constituée sera nécessairement encroûtante, comme cela se voit chez les Anthelies (1); mais si le cœnenchyme dont cette lame basilaire se compose, se développe de façon à constituer un polypier proprement dit, celle-ci pourra s'élever au-dessus du corps étranger auquel elle adhère et donner naissance à des lames foliacées dont la surface supérieure sera garnie des polypes provenant du bourgeonnement centrifuge de la base connue. Les Echinopores réalisent cette disposition de la manière la plus distincte, comme on peut le voir dans la figure que nous avons donnée du polypier composé de ces Coralliaires dans l'Atlas de la grande édition du *Règne animal* de Cuvier (2).

Si les polypes, au lieu de s'élever verticalement au-dessus de la lame basilaire commune dont ils naissent, et d'être très-écartés entre eux, se rapprochent davantage et se couchent obliquement sur cette même lame, ils pourront être facilement empâtés dans le tissu sclérenchymateux dont cette expansion gemmifère se compose, et alors les polypiérites, au lieu d'être bien circonscrits et d'être presque entièrement indépendants les uns des autres, auront l'apparence de cellules radiaires, creusées dans une lame commune; mais à l'aide d'une section verticale du polypier, leurs relations et leur structure sera encore très-facile à reconnaître (3).

Enfin, d'autres fois encore, les polypes ainsi développés seront serrés les uns contre les autres, sans être séparés par du tissu cœnenchymateux, et leurs calices pourront même se confondre plus ou moins complètement (4).

Dans les divers polypiers dont il vient d'être question, la lame

(1) Pl. B 1, fig. 3.

(2) *Zooph.*, pl. 83 *ter*, fig. 1, 1 *a*, 1 *b*.

(3) Ex. *Turbinaria*, pl. E 1, fig. 1, 1 *b*.

(4) Ex. *Mycedium*, pl. D 12, fig. 1 et 2; *Polyphyllia*, pl. D 11, fig. 1 *b*, 1 *c*, etc.

basilaire de cœnenchyme gemmifère reste simple et ne porte par conséquent de polypes que sur sa surface supérieure. Mais au lieu de s'étendre ainsi d'une manière uniforme ou de se contourner seulement, elle peut former des replis, dans lesquels la surface basilaire des deux feuillets amenés en contact se soudent l'une à l'autre, et alors le polypier composé portera des bourgeons, ou, ce qui en est la conséquence, des polypiérites sur chacune de ses surfaces libres. Dans ce cas, comme dans le précédent, la multiplication des individus se poursuivra dans toute la portion marginale de l'association, là où aucun obstacle mécanique ne s'oppose à l'extension du tissu cœnenchymateux, et par conséquent tous ces replis, qui dans le principe ressemblaient à de simples rides, grandiront de plus en plus et constitueront des lames foliacées ou des lobes sur lesquels les polypes se trouveront adossés par la base et dirigés en sens contraire sur les deux faces opposées du polypier. Quelquefois on voit de ces replis gemmifères se développer en quelque sorte accidentellement à la surface d'un polypier qui, dans son état ordinaire, n'offre qu'une seule couche de polypiérites dont les calices sont tous tournés du même côté et occupent une de ses faces seulement (1); mais d'autres fois cette disposition est normale et se rencontre partout, excepté dans les points où le polypier adhère aux corps étrangers sur lesquels il demeure fixé.

Dans beaucoup de cas la fusion devient complète entre les deux feuillets de l'expansion du plateau cœnenchymateux qui donne naissance aux bourgeons et qui constitue ces lobes foliacés, et alors le polypier sera composé d'une couche cœnenchymateuse profonde sur chacune des surfaces de laquelle seront distribués, tantôt de loin en loin, d'autres fois d'une manière très-serrée, les calices des divers polypiérites (2).

Si ces polypiérites restent très-courts, le polypier composé aura alors toujours une forme lamellaire ou foliacée. Mais si ces individus constitutifs de la colonie des Coralliaires s'allongent, et que le cœnenchyme devienne plus abondant, il en résulte un polypier épais et bosselé (3).

Dans les diverses combinaisons dont il vient d'être question, nous avons supposé que les bourgeons reproducteurs ne se dé-

(1) Chez beaucoup de *Lophoseris*, par exemple.

(2) Ex. *Millépores*, pl. F 2, fig. 1, 1*a*.

(3) Ex., *Axopores*, pl. F 3, fig. 2*a*, 2*b*.

veloppent que sur le pourtour de la portion basilaire de l'individu souche ou sur des expansions formées par cette même portion basilaire, et par conséquent tous les individus doivent naître sur cette lame et constituer une couche d'égale épaisseur, dont l'extension s'effectue par la périphérie seulement. Cela a lieu souvent, mais pas dans la plupart des cas, comme nous l'avons déjà dit; les bourgeons peuvent se développer latéralement sur la muraille de l'individu reproducteur, et il en résulte dans la conformation du polypier composé, des particularités qu'il est facile de s'expliquer.

Si les nouveaux individus naissent ainsi latéralement les uns des autres et s'écartent beaucoup entre eux, ils formeront autant de branches distinctes et constitueront un polypier rameux, qui peut être trapu (1) ou élancé et arborescent (2), suivant les proportions de ses polypiérites.

Mais si tout en s'allongeant beaucoup, ils s'élèvent presque verticalement et ne s'écartent que peu, ils formeront par leur ensemble un polypier fasciculé et cespiteux (3).

Des modifications secondaires de ce type résultent de la position des bourgeons latéraux sur les individus reproducteurs et de leur nombre.

Tantôt, le jeune individu naît à peu de distance de la base de son parent, sur un point quelconque de son pourtour et est en général solitaire, ce qui donne lieu à un polypier arborescent et touffu, à divisions dichotomiques (4).

Tantôt la disposition est à peu près la même, si ce n'est que le jeune naît plus haut sur le corps de son parent, de façon à former avec lui une branche plus continue.

D'autres fois, au lieu de naître indifféremment sur un point quelconque de la circonférence de la muraille de l'individu souche, les bourgeons partent tous du même côté et s'inclinent en avant, de façon que tous les calices sont dirigés du même côté, et que le polypier ressemble à un arbuscule en espalier (5).

Dans les formes que nous venons de passer en revue, les jeunes individus s'écartent promptement du tronc de l'individu producteur, et le système mural du polypier ne se développe

(1) Ex., *Dendrosmilia* (Voyez *Ann. des Sc. nat.*, t. X, pl. 5, fig. 7).

(2) Ex., *Lophelia anthophylloïdes* (Voyez Ellis et Solander, *op. cit.*, pl. 29).

(3) Ex., *Cladocora cespitosa* (Voyez Ellis et Sol., *op. cit.*, pl. 31, fig. 5).

(4) Comme dans le *Lophélie* déjà cité.

(5) Ex., *Crypthelia, Ann. des Sc. nat.*, t. XIII, pl. 3, fig. 1.

que peu, de façon que tous les polypiérites restent parfaitement distincts entre eux et ne sont unis que par la continuité de tissu du point gemmifère et de la base du jeune qui en naît. Mais, d'autres fois, le tissu de la muraille ou de ses dépendances se développe davantage et détermine une soudure entre le corps du parent et du jeune, dans une étendue plus ou moins considérable.

De même que nous l'avons déjà vu pour les Coralliaires qui se multiplient par fissiparité, cette union latérale entre les individus qui naissent directement les uns des autres ou sur une base commune à côté les uns des autres, dans une même aggrégation, peut avoir lieu de diverses manières : tantôt directement par la fusion des murailles elles-mêmes ; d'autres fois par la rencontre des côtes, et d'autres fois encore par le développement d'un tissu cœnenchymateux ou par l'intermédiaire du tissu exothécal. Il en résulte une multitude de modifications dans la forme et la structure du polypier composé, dont le zoologiste doit nécessairement tenir compte, mais dont il nous suffira d'examiner ici quelques exemples pour en comprendre le mécanisme et la signification.

Ainsi, dans quelques cas, l'agglomération cespiteuse de polypiérites résultant du développement latéral des bourgeons reproducteurs à diverses hauteurs et de la croissance continue de tous, présente dans sa portion basilaire une couche épaisse de tissu exothécal qui empâte pour ainsi dire la portion inférieure de tous les individus en une masse commune, dont la surface supérieure est hérissée par la portion terminale et libre de leur muraille (1).

Dans d'autres cas, les polypiérites, groupés de la même manière, se trouvent réunis entre eux jusque tout auprès du bord calicinal, et ils forment alors un *polypier massif* dont l'aspect varie suivant que les individus qui le constituent sont plus ou moins distincts entre eux. Ainsi, les divers individus soudés entre eux latéralement restent bien circonscrits chez les Héliastrées (2), les Astrées (3), les Favia (4), etc., tandis que leurs parois se confondent chez les Porites (5), les Favosites, etc.

(1) Exemple, *Sarcinula fascicularis* (Ellis et Solander, *op. cit.*, pl. 30. — Esper, *Madrep.*, pl. 28). — *Sarcinula musicalis* (Esper, pl. 30). — *S. Organum* (*Règne anim., Zooph.*, pl. 85, fig. 1, 1 *a*).

(2) Pl. D 7, fig. 1.

(3) Pl. D 5, fig. 2.

(4) Pl. D 8, fig. 3 *a*.

(5) *Ann. des Sc. nat.*, t. XVI, pl. 1, fig. 1, 1*a*.

Lorsque le mode d'agglomération, au lieu d'être fasciculé ou cespiteux, comme dans les cas précédents, est arborescent, l'empâtement des polypiérites, par l'effet du développement considérable de système mural ou du périthèque, ne change pas la forme générale du polypier, mais y donne ordinairement un aspect plus complètement phytoïde, car alors on ne distingue plus extérieurement les polypiérites constitutifs dont les calices se montrent seuls au dehors comme autant de cellules creusées dans la substance des branches d'un arbre commun (1).

Lorsque les bourgeons reproducteurs naissent du calice, au lieu de naître de la base ou de la muraille du polype, il en résulte d'ordinaire la mort de l'individu souche, et le développement d'un nouvel étage d'individus au-dessus du polypiérite gemmifère. Cette disposition se voit chez les Cyathophylles et y détermine, dans l'aspect général de la masse cespiteuse ainsi constituée, un aspect fort remarquable (2).

Plusieurs des modes de bourgeonnement et d'union des polypiérites, dont il vient d'être question, peuvent coexister dans un même polypier composé, et de là une multitude de variétés de forme dont il serait trop long de parler ici, et dont il sera question dans la description des espèces.

Nous devons dire aussi que la multiplication par fissiparité peut se rencontrer également chez les Coralliaires dont le mode prédominant de reproduction est la gemmiparité, et *vice versâ*.

Il est encore à noter que la configuration générale du polypier composé peut être modifiée par d'autres circonstances biologiques et notamment par la continuité ou l'intermittence périodique du travail histogénique, ou même de l'activité gemmipare. Ainsi, dans quelques espèces, le tissu péritéchale, au lieu de s'accroître d'une manière continue, comme d'ordinaire, se développe à certaines périodes plus ou moins éloignées, et constitue ainsi une série de couches ou d'étages plus ou moins distincts. Quelquefois des phénomènes semblables s'observent dans le développement des expansions gemmifères du tissu dermique, et les divers polypiérites qui s'y produisent, naissent de la sorte à des hauteurs différentes (3).

Le polypier composé peut être constitué, ainsi que nous

(1) Exemple, *Stylaster flabelliformis* (Atlas du Règne anim., *Zooph.*, pl. 83 *bis*).

(2) Pl. G 1, fig. 1 *a*, 1 *b*.

(3) Exemple, le *Tubipore musique*, pl. B 1, fig. 5 *a*.

l'avons déjà dit, par le tissu épithétique qui d'ordinaire ne se développe qu'en une lame mince à la surface de la muraille. C'est effectivement de la sorte que se forme la tige solide des Gorgones, du Corail, des Antipathes, etc.; et pour comprendre le mode de développement de cette charpente solide, il est nécessaire d'entrer à ce sujet dans quelques détails nouveaux.

Ces divers Coralliaires se multiplient par bourgeonnement basilaire à l'aide d'une expansion lamellaire du cœnenchyme, à peu près comme nous l'avons déjà vu pour les Ammothées, les Echinopores, etc. ; et cette expansion qui porte à sa surface supérieure les polypes dont la base est empâtée dans son épaisseur, se revêt en dessous d'une couche de substance épidermique de consistance cornée ou calcaire. Cette couche se trouve donc interposée entre le jeune Coralliaire et le corps étranger sur lequel il s'étale. Mais celui-ci, au lieu de croître et de se multiplier par sa circonférence, tend à former un mamelon qui s'élève de plus en plus et acquiert bientôt la forme d'une petite colonne ou tige verticale. Or, dans le point où l'activité vitale du cœnenchyme dermique détermine la formation de cette excroissance, la production du tissu épidermique se trouve également activée, et par conséquent, au centre du mamelon dermique, il se développe un mamelon de tissu épidermique en continuité avec la couche de même nature qui se trouve déjà étendue au-dessous du polypiéroïde. La croissance de ce tissu épidermide basilaire est continue, et par conséquent non-seulement ce premier tubercule central s'élève en forme de tige, à mesure que le mamelon dermique, en grandissant, éprouve les changements dont il vient d'être question, mais il augmente de diamètre par le développement successif d'une multitude de nouvelles couches centriques qui s'enveloppent et s'interposent entre la portion précédemment constituée et la surface correspondante du polypiéroïde composé, formé par la couche de tissu dermique polypifère. Ainsi, le tissu épithélique, qui d'abord ne s'étendait qu'à la surface inférieure du polypiéroïde et le fixait au corps étranger sur lequel il est appliqué, pénètre au centre de l'excroissance en forme de tubercule, de colonne ou de tige formée par celui-ci, et s'en trouve revêtu comme par une écorce vivante. Quelquefois le cylindre ainsi constitué s'allonge seulement à mesure que le tissu reproducteur s'accroît et que de nouveaux polypes se développent dans son épaisseur (1). Mais en général le pre-

(1) Exemple, pl. BC2, fig. 5*a*, *Pterogorgia simplex*, pl. 2, fig. 5 ; etc.

mier mamelon ne reste pas simple ; il se bosselle à son tour et donne naissance à des mamelons secondaires dont le centre se comporte de même. Enfin, ces excroissances secondaires en produisent à leur tour d'autres, et ainsi de suite, tant que l'activité reproductrice du tissu gemmipare persiste, et le tubercule d'abord simple se trouve ainsi transformé en un arbuscule rameux (1).

C'est de la sorte que se constituent les polypiers dendroïdes dits *corticifères;* et la forme générale de la colonie dépend du mode de distribution des mamelons gemmifères qui, en grandissant, deviennent des tiges et des branches. Tantôt ils occupent indifféremment un point quelconque de la circonférence de la tige souche, et ils donnent alors naissance à une touffe plus ou moins irrégulière ; mais d'autres fois ils ne se développent que sur les deux côtés opposés de cette tige et s'étendent sur un même plan en manière d'éventail (2). Enfin il arrive aussi que les jeunes branches ainsi formées se soudent entre elles dans les points où elles viennent à se rencontrer, et de la sorte les polypiers, au lieu d'être simplement rameux, se trouvent avoir la forme d'un treillage ou d'un réseau à mailles plus ou moins lâches (3).

Il est aussi à noter que quelquefois les Coralliaires dont le polypier se développe de la sorte, ne sont pas adhérents à des corps étrangers, mais vivent enfoncés à moitié dans le sable ou dans la vase, et alors la surface basilaire de leur cœnenchyme dermique, au lieu de s'étaler comme chez les espèces fixes, se contracte en forme de bourse, et le tissu épidermique qui s'y développe y constitue un stylet intérieur dont le mode d'accroissement est entièrement semblable à celui de la tige dendroïde et centrale du Corail ou des Gorgones, mais dont l'extrémité est effilée et enveloppée de tous côtés par la substance corticale ou tissu dermique. Cette disposition se rencontre chez les Pennatules, etc. (4).

Telles sont les principales formes qu'affectent les polypiers composés résultant de la réunion ou plutôt de la non séparation des divers individus qui naissent les uns des autres par voie

(1) Exemple, *Corail* (pl. A 2, fig. 2) ; *Gorgone* (pl. A 2, fig. 1) ; *Plexaure* (pl. B 2, fig. 2) ; etc.

(2) Exemple, *Cricogorgia ramea* (pl. B 2, fig. 6).

(3) *Rhipidigyrea flabellum* (pl. B 2, fig. 4).

(4) Atlas du Règne animal, *Zooph.*, pl. 29, fig. 1, 2*a*; etc.

de fissiparité ou de gemmiparité, et qui restent en continuité organique les uns avec les autres. Il existe encore une multitude d'autres dispositions secondaires qui influent sur les caractères zoologiques de ces corps; mais en ce moment nous ne pousserons pas plus loin ces études de la morphologie des Coralliaires, car les détails que nous aurions à ajouter trouveront mieux leur place dans la partie spécifique de cet ouvrage.

DEUXIÈME PARTIE.

CLASSIFICATION DES CORALLIAIRES.

La classe des Coralliaires, réduite à ses limites naturelles [1], se compose, comme nous l'avons déjà dit, des Animaux Radiaires qui réunissent les caractères suivants :

1° Une bouche centrale entourée de tentacules, et point d'anus proprement dit ;

2° Le corps creusé d'un seul système de cavités dont toutes les parties communiquent librement entre elles et avec le dehors ;

3° Enfin les organes de la génération situés à l'intérieur et logés dans la cavité générale.

Ces animaux sont tous aquatiques et n'ont été rencontrés jusqu'ici que dans les eaux de la mer. Ils éprouvent des métamorphoses dans le jeune âge et naissent sous la forme de larves à corps ovoïde, garni de cils vibratiles. Ils sont alors doués de facultés locomotrices plus ou moins étendues ; mais lorsqu'ils arrivent à la seconde période de leur existence et qu'ils revêtent la forme typique de leur classe, ils ne tardent pas à se fixer sur les corps étrangers, auxquels ils restent presque toujours adhérents par leur base. A l'état adulte ils n'ont jamais d'appareil spécial de locomotion, et ils sont constitués essentiellement pour la vie sédentaire.

Cette classe appartient au sous-embranchement des Zoophytes Radiaires et fait partie de la grande division des Cœlentérés [2]. Par leur forme extérieure, les Coralliaires ressemblent beaucoup aux Hydraires et aux Médusaires, lorsque ceux-ci sont

(1) Voyez ci-dessus, pages 1 et suivantes.

(2) Voyez ci-dessus, page 3.

à l'état de polypes, et constituent les êtres connus sous le nom de Sertulariens. Mais ils s'en distinguent par l'existence d'un tube stomacal suspendu dans la cavité générale du corps, de lames mésentéroïdes qui divisent le pourtour de cette cavité en loges verticales, et par la présence d'organes spéciaux de reproduction sexuelle. Enfin ils diffèrent des Médusaires parvenus à leur état typique et des Siphonophores qui sont pourvus, comme eux, d'organes sexuels distincts, par la position de ces organes, lesquels sont extérieurs dans ces deux groupes, tandis que dans la classe dont nous faisons ici l'histoire, ils sont logés dans la cavité générale du corps et y versent leurs produits au lieu de les évacuer directement au dehors.

On doit distinguer deux formes secondaires principales dérivées du type Coralliaire : l'une de ces formes est prédominante et pour ainsi dire normale dans la classe ; l'autre n'a que peu de représentants et caractérise un groupe satellite ou aberrant.

Le premier de ces deux modes d'organisation est commun aux Zoanthaires et aux Alcyonaires ; le second est propre aux Lucernaires. Nous diviserons donc la classe des Coralliaires en deux sous-classes, que l'on peut nommer et caractériser de la manière suivante :

CORALLIAIRES ayant les tentacules	tubulaires, di posés en couronne et communiquant librement avec la chambre viscérale.	CNIDAIRES.
	non tubulaires, disposés par groupes isolés, et ne communiquant pas librement avec la chambre viscérale.	PODACTINIAIRES.

SOUS-CLASSE

DES CNIDAIRES.

Le nom de Cnidaires, que nous donnons au groupe principal et typique des Coralliaires, est dérivé de l'une des appellations appliquées par Aristote aux animaux les plus anciennement connus de cette classe [1]. Ils se distinguent non-seulement par les particularités de structure indiquées ci-dessus, mais aussi par beaucoup d'autres caractères organiques d'une grande importance, que nous ferons ressortir en traitant des Podactiniaires. Pour le moment, il nous suffira d'ajouter que tout ce qui a été dit dans nos considérations générales sur l'anatomie et la physiologie des Coralliaires, leur est essentiellement applicable.

La sous-classe des Cnidaires se divise en deux ordres, de la manière suivante :

CNIDAIRES ayant les tentacules	pinnés d'une manière très-régulière et invariablement au nombre de huit.	ALCYONAIRES.
	simples ou ramifiés irrégulièrement et en nombre croissant avec l'âge (en général plus de douze).	ZOANTHAIRES.

(1) Aristote donne le nom de κνιδη aux Actinies ou Orties de mer, qu'il appelle aussi ακαληφη (Voyez Lecamus, notes sur l'Histoire des animaux, d'Aristote, p. 580).

ORDRE

DES ALCYONAIRES.

(*ALCYONARIA*.)

Dans cet ordre, qui a pour représentants principaux les Alcyons, les Gorgones et les Pennatules, le polype est toujours constitué par des tissus minces, transparents et très-délicats, tandis que la portion basilaire du corps est presque toujours formée par un tissu dermique épais et mou qui se développe de façon à constituer un polypiéroïde, lequel à son tour est souvent porté sur un polypier épidermique.

Les tentacules, toujours au nombre de huit, forment un seul cycle et sont élargis vers leur base de façon à s'y rencontrer; leur longueur est médiocre, et de chaque côté ils sont garnis d'une rangée de petites digitations simples et filiformes qui leur donnent une apparence pinnée (1). Ces franges marginales sont autant de petits cylindres creux, terminés en cul-de-sac et débouchant par leur base dans la cavité qui occupe tout l'intérieur du tentacule; elles sont susceptibles de se contracter beaucoup, et quelquefois elles prennent ainsi la forme d'une série de tubercules. Une raphée correspondante à l'insertion de chacune des lames mésentéroïdes se prolonge du point de rencontre des tentacules jusqu'à la bouche, et donne à l'espace péristonien une structure radiaire. Une autre ligne semblable descend le long de la surface extérieure du corps du polype et marque les limites des huit loges périgastriques qui

(1) Pl. A 1, fig. 1 *b*.

entourent l'estomac. Il est aussi à noter qu'à la partie supérieure de chacune des espèces intercostales ainsi dessinées, on voit à la base du tentacule un certain nombre de spicules sclérenchymateuses de forme naviculaire, qui sont groupées de façon à représenter une série de chevrons dont la pointe serait dirigée en haut (1). Ces spicules sont logées dans la membrane dermique et consistent chacune en un petit cylindre de tissu de consistance cartilagineuse, atténuée aux deux bouts et hérissée tout autour de petits tubercules (2). Le plus ordinairement ces baguettes naviculaires sont colorées de la même manière que le polypiéroïde, tandis que les membranes tégumentaires qui les contiennent sont incolores.

La bouche qui occupe le centre de la couronne radiaire formée par les huit tentacules, varie un peu dans sa forme, suivant qu'elle se dilate et que ses bords deviennent un peu saillants, ou qu'elle se contracte, mais elle reste toujours parfaitement circulaire, ou plutôt octogone, et nous n'y avons jamais aperçu de tendance à une disposition bilabiale, comme cela se voit souvent chez les Zoanthaires. Le tube digestif ou estomac qui y fait suite, est toujours assez long et terminé inférieurement par un orifice appelé pylore et garni d'un sphincter; ses parois sont en général teintées en jaune brunâtre et sont garnies de beaucoup de fibres musculaires transversales. Enfin, la surface externe de ses parois donne attache, dans toute sa longueur, aux huit lames mésenthéroïdes qui naissent de la muraille du polype par leur bord externe, et qui divisent ainsi la portion périgastrique de la cavité générale en huit loges tubiformes (3) dont l'extrémité supérieure se continue avec la cavité intérieure du tentacule correspondant, et dont l'extrémité opposée débouche dans la chambre viscérale auprès du pylore.

La longueur de la portion abdominale ou post-gastrique du corps de ces animaux est très-variable. Tantôt la cavité viscérale est courte et arrondie vers le fond, chez le Corail et les

(1) Pl. A 1, fig. 3 *b*.
(2) Pl. A 1, fig. 3 *b*.
(3) Pl. A 1, fig. 1 *c*.

Gorgones [1], par exemple ; d'autres fois elle s'allonge extrêmement et se rétrécit peu à peu de façon à finir en pointe [2], ainsi que cela se voit chez les Alcyons. Vers sa partie supérieure, les parois de cette portion du corps restent toujours minces et rétractiles ; mais dans sa partie inférieure, la couche dermique change de caractère, devient épaisse et spongieuse, se charge de concrétions calcaires et constitue un polypiéroïde (ou polypier charnu) dont l'étendue et la forme varient suivant les espèces. Quelquefois la consolidation de ce tissu s'effectue principalement par le développement d'un grand nombre de spicules naviculaires analogues à celles dont nous avons déjà signalé la présence à la base des tentacules [3], et dans certaines espèces ces spicules font saillie à l'extérieur, de façon à hérisser la surface du Coralliaire d'une multitude d'aiguilles [4]. Mais en général la solidification du tissu dermique des Zoanthaires est déterminée par le développement d'une multitude de noyaux sclérenchymateux appelés *sclérites*, qui ressemblent beaucoup à ceux dont se compose le tissu des polypiers proprement dits de certaines Zoanthaires, telles que les Porites, etc., mais qui ne forment que de petits groupes isolés et ne se réunissent jamais entre eux, de façon à constituer une charpente solide.

La disposition la plus simple de ces Polypiéroïdes dermiques est celle que nous avons observée chez un petit Alcyonaire des côtes de l'Algérie, qui paraît devoir former un genre nouveau et sera désigné sous le nom d'*Haimia funebris*. C'est un fourreau cylindrique fermé par le bas et se continuant supérieurement avec le polype, ou portion molle de l'animal, qui, en se contractant, rentre complètement dans l'espèce de tube ainsi formé.

Dans le genre Cornulaire, la conformation du polypiéroïde est la même que chez la Haimia ; seulement, au lieu de rester

(1) Pl. A 2, fig. 1 *b*.

(2) Pl. A 1, fig. 3 *a*.

(3) Pl. A 1, fig. 1 *a*, 1 *d*.

(4) Pl. B 1, fig. 1 *a*, 2 *b*.

simple, il s'entoure de stolons reproducteurs qui donnent naissance à de jeunes individus et produisent ainsi un polypiérite fasciculé.

D'autres fois le bourgeonnement reproducteur se fait sur une expansion continue, au-dessus de laquelle s'élèvent autant de cylindres ou de cornets qu'il y a de polypes, et les polypiéroïdes sont serrés les uns contre les autres, tout en conservant leur indépendance (1), ou en ne contractant des adhérences que de distance en distance (2).

Mais il arrive beaucoup plus souvent que la couche cœnenchymateuse qui les produit, au lieu de rester sous la forme d'une lame mince au pied des Zoanthaires ainsi groupés, s'élève de façon à remplir l'espace qu'ils laissent entre eux, et à les empâter dans un polypiéroïde commun qui affecte la forme d'une lame épaisse et encroûte les corps étrangers, ou se développe autour de productions épidermiques disposées en manière de tige. Ce mode d'organisation se voit chez le Corail (3), les Gorgones, etc., et tout ce que nous avons dit précédemment au sujet du mode de développement du polypier central y est applicable (4).

Chez d'autres Zoanthaires, le bourgeonnement, au lieu d'être basilaire comme dans les cas précédents, est latéral, et les jeunes individus naissent à diverses hauteurs tout autour de l'individu dont ils dérivent. Les divers polypes ainsi constitués s'élèvent en faisceau et restent unis entre eux par leurs murailles jusque dans le voisinage plus ou moins immédiat de leur calice, et il en résulte une agglomération massive ou des lobes épais. Quelquefois la portion superficielle et inférieure seulement de ce faisceau d'individus se développe de façon à constituer un polypiéroïde qui affecte alors la forme d'un gros cylindre creux et servant de gaîne à toute la colonie (5); mais le

(1) Ex. : *Anthelia*, pl. B 1, fig. 3.

(2) Ex. : *Tubipores*, pl. B 1, fig. 3 *a*.

(3) Pl. A 2, fig. 2 *c*.

(4) Voyez ci-dessus, page 90.

(5) Ex. : *Paralcyonium elegans*, pl. A 1, fig. 1 *a*.

plus ordinairement le tissu dermique de tous les individus s'épaissit et se charge de sclérodermites dans presque toute la hauteur des polypes, d'où résulte un polypiéroïde multiloculaire, massif, dont la surface cependant est toujours mieux consolidée que les parties profondes [1]. Enfin cette agrégation fasciculaire peut rester indivise, ou se partager en lobes ou en branches, suivant que l'accroissement de la colonie se fait d'une manière uniforme ou acquiert un surcroît d'activité sur quelques points épars. Il est aussi à noter que la multiplication par bourgeons, au lieu de se faire d'une manière irrégulière tout autour des individus reproducteurs, peut être localisée dans certaines parties du corps de ceux-ci, de façon à donner à l'ensemble une disposition déterminée, une certaine symétrie bilatérale, par exemple, comme cela se voit chez la plupart des Pennatuliens.

L'ordre des Alcyonaires est un groupe parfaitement naturel; mais il ne se trouvait représenté par aucune division particulière dans la classification des Zoophytes adoptés par Cuvier [2], et les Coralliaires dont il se compose étaient répartis, les uns dans la section dite Famille des *Polypes à tuyaux*, qui comprenait les Sertulariens, etc.; d'autres dans la Famille de *Polypes corticaux* qui renfermait aussi presque tous les Zoanthaires, et qui était subdivisée en Cératophytes (Gorgones, etc.), Lithophytes (Corail, Madréporiens, Astrées, etc.), Nageurs (Pennatuliens) et Charnus (Alcyons, etc.). Dans la classification de Lamarck, la confusion est moins grande, car les divers représentants du type Alcyonaire ne sont plus mêlés à ceux du type Zoanthaire, qui pour la plupart se trouvent réunis dans une division particulière sous le nom de *Polypes lamellifères;* mais les premiers sont encore dispersés dans plusieurs divisions qui n'ont entre elles aucun lien direct; savoir : la section des *Polypiers corticifères*, celle des *Polypes tubifères* et celle des *Polypes flottants* [3]. Les affinités zoologiques qui unissent entre

(1) Ex. : *Alcyons*, pl. A 1, fig. 2 *a*, 3 *a*.

(2) *Règne animal*, 2e éd. t. 3, p. 298 et suivantes.

(3) Lamarck, *Hist. nat. des animaux sans vertèbres*, t. 2.

eux les Alcyons, les Gorgones, les Pennatules, les Cornulaires, etc., et les bases anatomiques de la classification naturelle des Coralliaires, furent indiquées pour la première fois, en 1828, par Audouin et moi (1). Le groupe ainsi établi ne reçut pas alors un nom particulier, néanmoins il fut nettement caractérisé et il correspond exactement à celui adopté deux années après par Blainville, sous l'appellation de classe des *Zoophytaires* (2). Mais ce nom, ayant antérieurement une signification beaucoup plus large, n'a pu être admis, et peu de temps après, nous y substituâmes celui d'*Alcyoniens* (3), dont on a ensuite changé la terminaison pour y donner la forme qui caractérise des divisions zoologiques d'un rang élevé. L'*ordre des Alcyonaires* a donc été réellement fondé en 1828 par les deux naturalistes cités ci-dessus. M. Ehrenberg ne l'a pas adopté et a préféré ranger ces Coralliaires dans deux familles appartenant à deux ordres distincts où prennent place également tous les Zoanthaires (4). Mais la plupart des autres zoophytologistes l'ont admis sans modification aucune, sauf en ce qui concerne le nom; car M. Johnston l'appelle ordre des *Astroidea* (5). Enfin, dans l'ouvrage de M. Dana, ouvrage qui est une des acquisitions les plus précieuses pour cette partie de l'Histoire naturelle, ce groupe a au contraire repris son nom d'*Alcyonaria* (6), que nous avons cru devoir conserver aussi (7).

(1) Audouin et Milne Edwards, *Résumé des recherches sur les animaux sans vertèbres* faites aux îles Chausay (*Ann. des Sc. nat.* 1823, t. 15, p. 18).

(2) Blainville, art. *Zoophytes* du *Dictionnaire des Sciences naturelles*, t. 60, p. 460 et suivantes, (1830), et *Manuel d'actinologie*, p. 496, (1834).

(3) Milne Edwards, *Eléments de Zool.* 1re éd. p. 1046 (1834). Notes de la 2e éd. de l'*Hist. des anim. sans vertèbres*, par Lamarck, t. 2, p. 105, 1836.

(4) M. Ehrenberg décrit les *Anthozoaires* (ou Coralliaires) en deux ordres : les *Zoocorallia* et les *Phytocorallia*, puis subdivise : le premier de ces groupes en trois tribus, dont l'un, formé de ses *Zoocorallia octactinia*, comprend les Alcyons, les Pennulules, etc.; et le second en sept tribus, dont la 6e, sous le nom de *Phytocorallia octactinia*, se compose des Gorgones et des Isis (*Corallenthere des rothen Meeres*, p. 53 et p. 130, 1834).

(5) Johnston, *Brit. Zooph.* (*Mag. of Zool. and Botany*, v. 1, p. 447, 1837). — *History of the Brit. zooph.*, 2e éd. vol. 1, p. 138, 1847.

(6) Dana, *United States Exploring exped. Zoophytes*, p. 116, etc., 1846.

(7) Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod. de polypes* (*Polypiers fossiles des terrains palæozoïques*, p. 179).

Ce groupe, parfaitement naturel et bien délimité, se subdivise en trois familles qu'on peut distinguer entre elles aux caractères suivants :

Alcyonaires à Polypiéroïde	adhérant	sans axe épithélique.	Alcyonides.
		muni d'un axe épithélique corné ou calcaire.	Gorgonides.
	libre, creusé d'une cavité centrale qui renferme presque toujours un axe formé par du tissu épithélique.		Pennatulides.

FAMILLE DES ALCYONIDES.

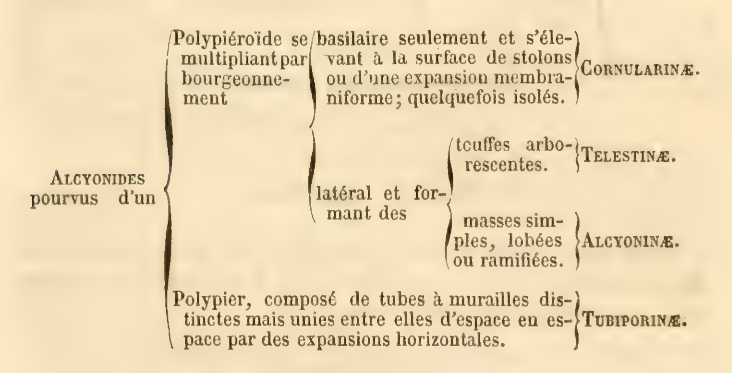
Coralliaires à polypiéroïde ou à polypier toujours adhérent, composé seulement de sclérenchyme dermique, et n'offrant ni axe sclérobasique central, ni cavité commune correspondante à la place occupée ailleurs par un axe de ce genre.

Chez presque tous ces Coralliaires, le tissu dermique n'est consolidé que par des spicules ou sclérodermides isolés, et tout en acquérant parfois une épaisseur et une consistance assez grandes, il n'est point rigide et conserve une certaine contractilité, disposition qui a fait donner à ces Zoophytes le nom de *Polypes à polypier charnu*, par Cuvier et quelques autres naturalistes. Dans un genre, celui des Tubipores, il en est autrement, et la muraille de chaque individu se transforme en un polypier dermique cylindrique. Quoi qu'il en soit, les polypiéroïdes ou le polypier proprement dit, qui en tient lieu, se soude par sa base à la surface sur laquelle il se développe, et il en résulte que les animaux de cette famille vivent toujours fixés aux corps sous-marins. Sous ce rapport ils ressemblent aux Gorgonides dont se compose la seconde famille du même ordre; mais ils s'en distinguent nettement par l'absence du sclérenchyme épidermique qui, chez ces derniers, se développe de la base vers le sommet dans l'axe du polypiéroïde et y constitue une tige centrale solide.

Cette division correspond à peu près à l'ordre des *Polypes*

tubifères de Lamarck (1) et à la famille des *Zoanthaires sarcinoïdes* ou Alcyonaires de Blainville (2). La famille qui, dans la classification de M. Johnston, est désignée de la même manière, y rentrerait, mais est caractérisée de façon à ne pas comprendre tous les types que nous y plaçons (3). Enfin, elle ne figure pas en réalité dans la classification de M. Dana, car le groupe qui, dans ce système, porte le nom de famille des Alcyonides, ne correspond qu'à une de ses subdivisions.

Le mode de bourgeonnement de ces Coralliaires varie et détermine dans la conformation du polypiéroïde des différences à raison desquelles nous les divisons en quatre sous-familles. Les caractères cités dans le tableau suivant suffisent pour la distinction de ces groupes.



(1) *Op. cit.* 2e éd. t. II, p.   .

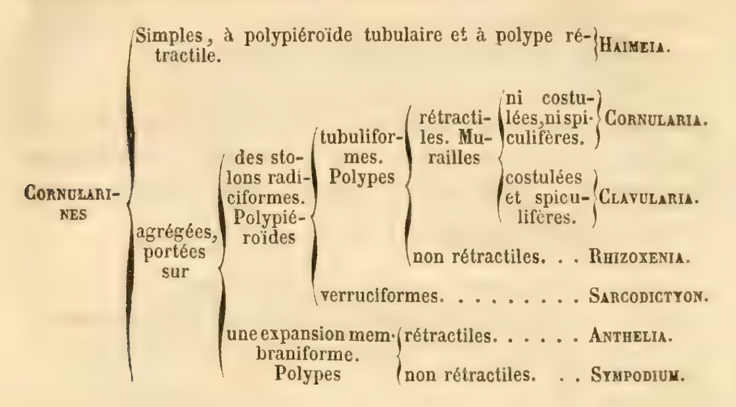
(2) *Manuel d'actinologie*, p. 519.

3) *Hist. of the Brit. zooph.* vol. I, p. 156.

SOUS-FAMILLE DES CORNULARINES.

(*CORNULARINÆ.*)

Alcyonides isolés ou réunis côte à côte sur une expansion basilaire stoloniforme ou membraniforme.



Genre I. HAIMEIA.

Coralliaire à polypiéroïde cylindrique, fixé par sa base et ne donnant naissance ni à des stolons, ni à des expansions encroûtantes, ni à des bourgeons quelconques.

Haimeia funebris.

Polypiéroïde brunâtre, haut de 3 ou 4 millimètres.

Nous avons trouvé ce petit Alcyonaire fixé à des rochers sur la côte de l'Algérie, et nous l'avions d'abord confondu avec les Cornulaires, dont il a tout-à-fait l'aspect ; mais, en ayant observé plusieurs individus chez lesquels aucune trace de bourgeonnement basilaire ne s'apercevait, nous avons été conduits à le considérer comme étant une forme particulière de ce type et comme devant constituer un genre nouveau, caractérisé par le fait de l'isolement des individus.

Ce genre a reçu le nom de Haimeia, en souvenir de notre jeune et savant collaborateur, qui a succombé récemment à une longue et cruelle maladie.

Le Rhizoxenia primula de M. Dana (*op. cit.*, p. 601, pl. 57, fig. 2) paraît devoir appartenir à ce genre, car cet habile observateur n'y a point aperçu de stolons.

Iles Feejee.

Genre II. CORNULARIA.

Tubularia (pars), Pallas, *Elen. zooph.*, p. 79 (1766).

Tubolara, Cavolini, *Memorie per servire alla storia de' polipi marini*, p. 250 (1785).

Cornularia, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 111, 1816, et 2e édit. p. 127.

—— Cuvier, *Règne anim.*, t. IV, p. 73, 1817.

—— Schweigger, *Handb. der Naturges*, p. 425 (1825).

—— Blainville, *Manuel d'actinologie*, p. 499.

—— Dana, *Exploring exped. Zooph.*, p. 627.

—— Milne Edw. et J. Haime, *Distrib. méthod.* (*Polyp. foss. des terr. palæoz.*, p. 180).

Polypiéroïdes libres, si ce n'est par la base, où ils sont unis entre eux et fixés sur les corps étrangers par des stolons radiciformes. Murailles subcylindriques, épaisses, d'une texture granuleuse, n'offrant ni sillons costiformes ni spicules.

Au fond de la cavité viscérale de ces polypes se trouvent les orifices d'un certain nombre de canaux capillaires qui pénètrent dans le sclérenchyme et s'avancent dans les stolons, de façon à établir des communications vasculaires entre les divers individus.

§ A. — *Polypiéroïde très-grêle à sa base, et s'élargissant graduellement en forme de cornet.*

1. Cornularia cornucopiæ.

Tubularia cornucopiæ, Pallas, *Elen. Zooph.*, p. 80.

Tubolara cornucopia, Cavolini, *Memorie per servire alla storia de' polipi marini*, tab. 9, fig. 11 et 12.

Tubularia cornucopiæ, Esper, *Pflanzenthiere. Tubul.*, tab. 27, fig. 3 (d'après Cavolini).

—— Lamouroux, *Expos. méthod. des polyp.*, p. 17, pl. 78, fig. 4 (d'après Cavolini), et *Encycl. zooph.*, p. 219.

—— Lamouroux, *Polyp. corallig. flex.*, p. 229, pl. 7, fig. 5 (figure extrêmement mauvaise), 1816.

Cornularia rugosa, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.*, t. II, p. 112, et 2e édit. p. 129.

Cornularia cornucopiæ, Schweigger, *Handb. der Naturges*, p. 425, 1820.

Tubularia cornucopiæ et *Cornularia rugosa,* Blainville, *Manuel d'actinol.* p. 470 et p. 499, pl. 82, fig. 74.

Cornularia rugosa, Dana, *Zooph.,* p. 628.

Polypiéroïde mince, rigide et ridé circulairement ; stolons très-grêles.

Vivante sur les côtes de Naples.

Le zoophyte que M. Gray a mentionné sous ce nom de *Cornularia rugosa* (*Ann. of nat. hist.*, v. I, p. 238, 1838), paraît être un Sertularien. (*Voy.* Johnston, *Hist. of Brit. zooph.;* v. I, p. 114.)

§ AA.— *Polypiéroïde subcylindrique et presque aussi large à sa base qu'à son sommet.*

2. Cornularia crassa.

(Pl. B 1, fig. 4.)

Cornularia crassa, Milne Edwards, *Atlas de la grande édition du Règne animal* de Cuvier, *Zooph.,* pl. 65, fig. 3, 3ª, 3ᵇ.

Polypiéroïde de consistance charnue, épais et de couleur gris-jaunâtre tirant sur le rouge; stolons très-gros. Hauteur, 4 ou 5 millimètres.

Vivante sur les côtes de l'Algérie.

Le zoophyte mentionné par Couch sous le nom de *Cornularia dumosa* (*Zooph. Cornw.*, 39) est un Sertularien. (*Voy.* Johnston, *op. cit.*, p. 113.)

Genre III. **CLAVULARIA**.

Clavularia, Quoy et Gaimard (ap. Blainville, *Dict. des scien. nat.*, t. LX, p. 499, 1830, et *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 260.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Distrib. méthod.* (*Polyp. foss. des terr. palæoz.*, p. 180).

Les Clavulaires ressemblent beaucoup aux Cornulaires, mais leurs polypiéroïdes sont costulés extérieurement et encroûtés de longs spicules naviculaires.

Ce genre a été établi par MM. Quoy et Gaimard, et publié par Blainville. Ce qui paraît le distinguer essentiellement des Cornulaires, c'est l'existence de grandes spicules naviculaires à la surface du polypiéroïde.

1. Clavularia viridis.

Clavularia viridis, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zooph.*, pl. 21, fig. 10.

Polypiéroïdes allongés, très-grêles inférieurement, en forme de cornets, striés verticalement et de couleur verte supérieurement, mais brune vers la base. Les polypes incolores.

Habite l'île de Vanikoro, dans l'Océan Pacifique.

La Clavularia violacea de MM. Quoy et Gaimard (*Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, v. 4, p. 262, pl. 21, fig. 13 et 16) nous paraît ne pas appartenir à ce genre, car la gemmation semble s'y faire par l'intermédiaire d'une expansion basilaire membraniforme, et non par stolons, ce qui la rapprocherait des Anthélies; elle s'en distingue d'ailleurs par son polypiéroïde garni de grosses côtes arrondies et hérissé de spicules naviculaires trapues.

Trouvée près de la côte, à l'île de Vanikoro.

Genre IV. **RHIZOXENIA.**

Zoantha, Lesson, *Voy. de la Coquille, Zooph.*, p. 87.

Rhizoxenia, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres*, p. 55, 1834.

Evagora, Philippi, *Zoologische Beobachtungen* (*Archiv. fur Naturgeschichte*, von Erichson, 1842, t. I, p. 36).

Rhizoxenia, Dana, *Expl. exped. Zooph.*, p. 600.

—— Milne Edwards et J. Haime, *loc. cit.*, p. 180.

Polypiéroïdes comme dans les genres précédents, mais polypes non rétractiles.

1. Rhizoxenia thalassantha.

Zoantha thalassanthos, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.*, p. 87, pl. 1, fig. 2.

Rhizoxenia thalassantha, Ehrenberg, *loc. cit.*, p. 55.

—— Dana, *op. cit.*, p. 600.

Tentacules grêles; polypiéroïde un peu renflé vers le milieu. Couleur jaune-rougeâtre pâle.

Habite les Moluques.

2. Rhizoxenia rosea.

Evagora rosea, Philippi, *loc. cit.*, p. 36.

Rhizoxenia rosea, Dana, *op. cit.*, p. 601.

Polypiéroïde d'un rose rougeâtre; polypes ayant environ 2 lignes de haut et peu nombreux.

Trouvé sur des Balanes. Naples.

3. Rhizoxenia filiformis.

Rhizoxenia filiformis, Sars, *Fauna littoralis Norwegiæ*, 2 livr., 1856, p. 65, pl. 10, fig. 15-16.

Polypiéroïde blanc grisâtre ou brunâtre; stolons très-grêles.

Côtes de Norwège.

Genre V. SARCODICTYON.

Sarcodictyon, Forbes (ap. Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 1838, t. I, p. 179).

—— Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.*, p. 181.

Polypiéroïdes verruciformes, s'élevant à peine au-dessus des stolons qui les portent et qui sont très-épais.

Ce genre, établi par Forbes et publié par Johnston, n'est encore que très-imparfaitement connu.

1. Sarcodictyon colinatum.

Sarcodictyon colinatum, E. Forbes (*loc. cit.*, tab. 33, fig. 4 et 5).

Stolons rougeâtres; spicules à quatre branches. Polypes jaunâtres, naissant très-près les uns des autres et offrant les caractères ordinaires des Alcyoniens.

Vivant sur les côtes de l'Ecosse.

2. Sarcodictyon catenata.

Sarcodictyon catenata, E. Forbes et J. Goodsir, *on some remarkable marine Invertebrata new to the British seas* (*Trans. of the roy. soc. of Edinburgh*, 1853, t. XX, p. 309, pl. 9, fig. 3, 3*a*, 3*b*).

Polypiéroïdes au nombre de 3 à 5, disposés en petits groupes, qui sont réunis par des stolons radiciformes. Couleur jaune d'ocre.

Mers d'Ecosse.

L'Aulopora tenuis de M. Dana (*op. cit.*, p. 631, pl. 59, fig. 3) paraît appartenir à cette division générique. Les individus sont très-éloignés entre eux, et les stolons grêles. Couleur rouge foncé.

Vivant à l'archipel Paumatie.

Genre VI. ANTHELIA.

Anthelia, Savigny (*Voyez* Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, 1816, t. II, p. 407, et 2e édit. p. 622).

Anthelia, Lamouroux, *Expos. méthod.*, p. 70.
—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 524.
—— Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 54.
—— Dana, *Exploring expéd. Zooph.*, p. 602.
—— Milne Edwards et J. Haime, *Distrib. méthod.* (*Polyp. foss. des terr. palæoz.*, p. 181).

Polypes non rétractiles, à polypéroïdes subcylindriques, très-saillants au-dessus d'une expansion encroûtante formée par le cœnenchyme basilaire reproducteur. Les tentacules rentrent tous lors de la contraction du polype, mais non la partie antérieure du corps de celui-ci.

Ce petit groupe a été établi par Savigny et publié par Lamarck.

1. ANTHELIA GLAUCA.

(Pl. B 1, fig. 3.)

Anthelia glauca, Savigny, *Egypte Polyper*, pl. 1, fig. 5.
—— Lamarck, *loc. cit.* p. 408, et 2e édit., p. 623.
—— Lamouroux, *Expos. méthod.*, p. 70. — *Encyclop.*, p. 66.
—— Blainville, *Man. d'act.*, p. 524.
—— Ehrenberg, *op. cit.*, p. 54.
—— Dana, *op. cit.*, p. 602.
—— Milne Edwards et J. Haime, *loc. cit.*, p. 181.

Individus renflés inférieurement, à tentacules grêles et très-allongés. Couleur verdâtre.

M. Ehrenberg rapporte à cette espèce l'ANTHELIA représentée par Savigny sous le no 7 de la planche citée ci-dessus, mais celle-ci n'est pas renflée inférieurement et paraît devoir en être distinguée.

2. ANTHELIA DESJARDIANA.

Xenia Desjardiana, Templeton, *Trans. of the zool. soc. of London*, 1841, v. II, p. 25, fig. 3-7.
Anthelia Desjardiana, Dana, *op. cit.*, p. 603.

Individus très-saillants, d'un bleu livide, pâle, et froncés horizontalement sur les côtés. Tentacules courts. Hauteur, environ 1 pouce.

Ile de France.

M. Ehrenberg range dans ce genre deux autres espèces de la mer Rouge, qui ne nous sont connues que par les descriptions succinctes suivantes données par ce naturaliste.

ANTHELIA STRUMOSA (Ehrenb., *loc. op.*, p. 54). Glauca, polypis sub ore inflatis, strumosis, pollicaribus.

ANTHELIA PURPURASCENS (Ehrenb., *loc. cit.*). Extus e violaceo albi-

cans, tentaculis intus violaceo-purpurescentibus, pinnularium seriebus utrinque ternis, pollicaris.

Le même auteur rapporte avec doute à cette dernière espèce l'Anthélie représentée par Savigny dans le grand ouvrage sur l'Egypte, *Polyp.*, pl. 1, fig. 5. Mais celle-ci est bien l'*A. glauca*.

Une autre espèce du même genre a été représentée par Savigny sous le nº 4 (*loc. cit.*) et paraît différer de la précédente par la brièveté des digitations de ses tentacules.

L'Alcyonaire que M. Delle Chiaje a désigné sous le nom d'*Anthelia rubra* (*Descriz. e notom. degli anim. inver. della Sicilia citer.* t. V, p. 38, p. 160, fig. 5), ne me paraît pas déterminable dans l'état actuel de nos connaissances.

L'Anthelia Olivi de Blainville (*Manuel*, p. 524) ou *Alcyonium epipetrum* d'Olivi (*Zool. adriat.*, p. 239), est trop imparfaitement connu pour que nous puissions le classer ici.

La même remarque s'applique à l'*Alcyonium domuncula* d'Olivi (*op. cit.*, p. 241), que Blainville désigne sous le nom d'*Anthelia domuncula* (*Manuel*, p. 524).

Genre VII. **SYMPODIUM.**

Sympodium, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 61.
—— Dana, *Zooph.*, p. 608.
—— Milne Edwards et J. Haime, *loc. cit.*, p. 181.

Ces Cornularides ressemblent aux Anthélies par leur mode de bourgeonnement, mais sont susceptibles de se contracter de façon à prendre la forme de petites verrues ou papilles à peine saillantes à la surface de l'expansion gemmifère.

Ce genre, établi par M. Ehrenberg, n'est encore que très-imparfaitement connu, mais le polypiéroïde paraît ne pas être hérissé de spicules.

1. Sympodium fuliginosum.

Polype..... Savigny, *Egypte Polyp.*, pl. 1, fig. 6.
Sympodium fuliginosum, Ehrenberg, *loc. cit.*, p. 61.
—— Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 609.

Tentacules courts et incolores ; polypiéroïdes fuligineux.

Mer Rouge.

2. Sympodium coeruleum.

Sympodium cœruleum, Ehrenberg, *loc. cit.*, p. 61.
—— Dana, *loc. cit.,* p. 609.

Tentacules petits, grêles et bordés de bleu. Polypiéroïdes fuligineux.

Mer Rouge.

3. Sympodium coralloïdes.

Gorgonia Coralloïdes, Pallas, *Elench. Zooph.,* p. 192.
—— Esper, *Pflanzenthiere. Gorg.,* pl. 32.
Sympodium Coralloïdes, Ehrenb., *loc. cit.*

Polypes complètement rétractiles, à tentacules jaunes. Polypiéroïde subéreux et de couleur rouge pourpre.

Cette espèce encroûte la tige de diverses Gorgones et a été considérée par la plupart des naturalistes comme étant l'écorce ou polypiéroïde dermique d'une espèce particulière de ce genre ; mais M. Ehrenberg a constaté qu'elle n'appartient pas aux arbuscules qu'elle recouvre, et qu'elle envahit de la même manière des corps étrangers de diverses natures.

L'*Alcyonium gorgonoides* d'Ellis et Solander (*op. cit.* p. 181, pl. 9, fig. 1 et 2) paraît appartenir à ce genre. L'échantillon décrit par ces auteurs avait été trouvé sur un tube de Sertularien, et provenait des Antilles. Pallas l'avait considéré comme appartenant à cette tige et établissant le passage entre les Sertulaires et les Gorgones. Il l'appelait *Sertularia Gorgonia* (*Elench.* p. 158).

Le Sympodium rubrum de M. Ehrenberg (*Alcyonum rubrum,* Muller, *Zool., Danica,* vol. 3, p. 2, pl. 82, fig. 1-4. — *Anthelia rubra,* Blainv., *Manuel,* pl. 88 B, fig. 7) n'est connu que par les figures et la description succincte que Muller en a données. On le trouve sur les coquilles et les pierres des mers du Nord, et il y forme d'ordinaire des encroûtements minces; mais parfois il devient lobulé, et il pourrait bien être le jeune âge d'un Alcyon proprement dit.

M. Ehrenberg range aussi dans ce genre, sous le nom de *Sympodium ochraceum* (*loc. cit.*, p. 62), des fragments du polypiéroïde dermique, ou écorce de la *Gorgonia dichotoma* figurée par Esper (*op. cit.*, Gorg., pl. 14).

Enfin, le même auteur donne le nom de *Sympodium roseum* (*op. cit.* p. 61) à une espèce qui habite les Antilles et qui a les tentacules blancs avec le cœnenchyme rose.

DEUXIÈME SOUS-FAMILLE. TELESTINES.

(*TELESTINÆ.*)

Cette division, comprenant les Alcyoniens qui sont agrégés et se multiplient par germination latérale, se reconnaît facilement à la forme arborescente de ses touffes et ne comprend encore qu'un seul genre.

Genre VIII. TELESTO.

Telesto, Lamouroux, *Bullet. de la Soc. philomatique*, 1812, et *Polyp. flexibles*, p. 232, 1816.
—— Blainville, *Manuel d'actinologie*, p. 498.
—— Dana, *Zoophytes*, p. 632.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 181).

Ce genre, établi par Lamouroux, n'est encore que très-imparfaitement connu, et n'est caractérisé que par les particularités dans le mode de groupement des individus signalés ci-dessus.

1. Telesto aurantiaca.

Telesto aurantiaca, Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 234, pl. 7, fig. 6.
—— Blainville, *loc. cit.,* pl. 82, fig. 3.

Polypiéroïdes individuels claviformes, naissant à diverses hauteurs. Couleur orange.

Australie.

Telesto fruticulosa.

Telesto fruticulosa, Dana, *op. cit.,* p. 632.

Ramuscules transversaux nombreux et souvent très-courts; polypes de couleur orangée.

Côtes des Etats-Unis d'Amérique.

Le Telesto lutea et le T. pelagica de Lamouroux (*op. cit.*, p. 234, *Alcyonium pelasgicum*, Bosc, *Hist. nat. des vers*, t. III, p. 131, pl. 30, fig. 6 et 7) ne paraissent différer de l'espèce précédente que par leur couleur, qui est jaune d'or chez le premier, verte chez le second, et par une disposition un peu plus ou un peu moins rameuse, caractère qui varie probablement avec l'âge.

TROISIÈME SOUS-FAMILLE. ALCYONIENS.

(*ALCYONINÆ.*)

Alcyonides agrégés, se multipliant par gemmation latérale et restant unis par un cœnenchyme très-développé, de manière à constituer des masses simples, lobées ou ramifiées.

La structure du polypiéroïde présente dans ce groupe des différences considérables et fournit ainsi des caractères pour l'établissement de deux sections, savoir :

1° Les Alcyoniens nus, dont le polypiéroïde est d'une structure grenue.

2° Les Alcyoniens armés, dont le polypiéroïde est hérissé de grandes spicules naviculaires.

PREMIER AGÈLE. ALCYONIENS NUS.

Dans ce groupe le tissu du polypiéroïde présente, en général, une épaisseur assez grande et offre une consistance semi-cartilagineuse, circonstance qui y a fait souvent appliquer le nom de *polypier charnu ;* mais il doit sa dureté à la présence d'une multitude de petits sclérites noduleux, et non à de grandes spicules naviculaires, analogues à celles en petit nombre et d'un volume médiocre que l'on remarque d'ordinaire à la base des tentacules. Aussi la surface de ce polypiéroïde est-elle simplement granulée et rude au toucher, à peu près comme de la peau chagrinée, et n'est jamais hérissée d'épines, comme nous en verrons dans le second agèle de cette sous-famille.

Les divisions génériques que nous y admettons peuvent être distinguées entre elles par les caractères suivants :

Alcyoniens nus, dont les Polypes sont	complètement rétractiles, et dont le polypiéroïde est	lobulé, digité ou subarborescent.	Alcyonium.
		étalé en forme de champignon.	Sarcophyton.
	semi-rétractiles ; se logeant dans des tubercules verruciformes.		Ammothea.
	non rétractiles.		Xenia.

Genre IX. ALCYONIUM.

Alcyonium, Linné, *Systema naturæ*, édit. X, t. I, p. 803, 1758.
—— (*pars*) Pallas, *Elench. zooph.*, p. 242, 1766.
—— Lamarck, *Syst. des anim. sans vertèb.*, p. 384 (1801).
—— Cuvier, *Règne animal*, t. IV, p. 87, 1817, et 2e édit., t. III, p. 320.
Mazina, Oken, *Lehrbuch der naturgeschichte*, t. III, p. 83, (1815).
Lobularia, Savigny (Voyez Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 412, 1816, et 2e édit., p. 630).
—— Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 57.
—— Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 269.
Alcyonium, Milne Edwards, *Ann. des sc. nat.*, 2e série, t. IV, p. 333, 1838.
—— Johnson, *Hist. of Brit. zooph.*, v. 1, p. 174 (1847).
—— Dana, *Zooph.* (*Explor. exped.*), p. 611, 1846.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*op. cit.*, p. 182).

Polypes complètement rétractiles dans un polypiéroïde massif, à tissu sarcoïde, dont la surface est grenue et rude au toucher, mais n'est pas hérissée de spicules naviculaires et dont la partie supérieure se divise en lobes ou en prolongements digitiformes.

Pour plus de détails sur la structure de ces Zoophytes, nous renverrons aux observations que nous avons publiées à ce sujet dans les *Annales des sciences naturelles* (2e série, t. IV, p. 333, 1835).

Le nom d'Alcyon a été donné à plusieurs de ces Coralliaires, par les naturalistes du XVIIe siècle, mais on l'appliquait également à des Spongiaires, et c'est en réalité Pallas qui, le premier, l'a donné à une division générique correspondante à peu près à celle dont il est ici question. Les caractères qu'il assigne à ses Alcyons, et la nature de la plupart des espèces qu'il range dans ce groupe, ne sauraient laisser aucune incertitude à cet égard, bien qu'il y ait introduit quelques espèces d'une structure différente. Savigny a fait mieux connaître le mode d'organisation de plusieurs de ces Zoophytes, qu'il a retiré du grand genre Alcyon, pour en constituer une division nouvelle, sous le nom de *Lobularia*, et Lamarck, en adoptant les résultats obtenus par cet habile observateur, a été conduit à ne conserver le nom d'*Alcyonium* qu'à des Spongiaires. Or, c'étaient précisément les véritables Alcyons de Pallas qui se trouvaient ainsi exclus du genre auquel ce nom était réservé, et lorsqu'on a été mieux renseigné sur la na-

ture de tous ces êtres, on a compris la nécessité d'un retour vers les idées de Pallas. On a donc rendu aux Lobulaires de Savigny le nom d'Alcyon, et on a classé parmi les Spongiaires les corps que Lamarck avait, à tort, désignés de la sorte.

La distinction des espèces est difficile dans l'état actuel de nos connaissances, car jusqu'ici on ne s'est guère occupé que de la forme générale de ces animaux agrégés, et on a négligé l'examen des caractères histologiques dont on pourra probablement tirer un très-bon parti.

Il est aussi à noter que beaucoup de corps décrits par les auteurs du siècle dernier, sous le nom d'Alcyons, sont les uns des Spongiaires, les autres des Ascidies composées.

§ A. — *Polypiéroïde dressé, tendant à former des masses arrondies ou digitées, plus hautes que larges.*

§ B. — *Allongé et subpédonculé ; la portion inférieure plus étroite que le haut, et ne portant pas de polypes.*

§ C. — *Sommet divisé en un petit nombre de digitations obtuses.*

1. Alcyonium palmatum.

Manus marinus, Aldrovandi, *Hist. nat.*, lib. VI, *de Zoophytes*, 593

Main de larron, Marsilli, *Hist. physique de la mer*, p. 83 et 163, pl. 15, fig. 74 (1725), fig. assez bonnes.

Pinna ramosa, Bohadsch, *de quibusdam animalibus marinis*, p. 114, pl. 9, fig. 6 et 7 (1761), fig. très-mauvaise.

Alcyonium manus marina, Ellis, *an accouent of the sea Pen* (*Phil. Trans.*, 1763), pl. 20, fig. 9 (d'après Bohadsch).

Alcyonium palmatum, Pallas, *Elen. Zooph.*, p. 349.

Alcyonium exos, Gmelin, Linn., *Syst. nat.*, édit. XIII, t. I, pars 6, p. 3810.

—— Esper, *Pflanzenthiere Alcy.*, pl. 2.

Alcyonium palmatum, Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 333.

Lobularia palmata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 414, et 2e édit., p. 632.

—— Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 58.

—— Blainville, *Manuel d'actinol.* p. 522, pl. 91, fig. 1.

—— Delle Chiaje, *Descriz. e notom. degli animali inverteb. della Sicilia citeriore*, t. V, p. 36, pl. 163, fig. 1 et pl. 164, fig. 8.

Alcyonium exos, Bertoloni, *Memoria sopra alcune produzioni naturali del golfo della Spezia* (*Mem. della Soc. ital. di Modena*, t. XX, fas. 2, *delle mem. di Fisica*, p. 425).

Alcyonium palmatum, Milne Edwards, *Ann. des Sc. nat.*, 2e sér., t. IV, pl. 14, et *Atlas du Règne animal de Cuvier, Zooph.*, pl. 93 et 94.
—— Dana, *Exploring exped. Zooph.*, p. 615.

Polypiéroïde assez svelte, cylindroïde vers la base et divisé supérieurement en plusieurs lobes subrameux. Les polypes n'occupent que la portion moyenne et supérieure du polypiéroïde. Couleur rouge foncé, excepté vers la base qui est jaunâtre.

Méditerranée.

La *Lobularia digitata* de M. Delle Chiaje ne paraît être qu'une variété de l'espèce précédente. (Voyez *Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore*, t. V, p. 37, pl. 163, fig. 7.)

2. Alcyonium stellatum.

Alcyonium stellatum, Milne Edwards, *Ann. des Sc. nat.*, série 2, t. IV, pl. 16.
—— Dana, *op. cit.*, p. 615.

Polypiéroïde renflé et subrameux supérieurement, étroit vers sa base, assez rude à sa surface; polypier épais; couleur rose.

L'Alcyonium asbestinum de Lamarck (*Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 399, et 2e édit., p. 605) appartient à cette division, et se fait remarquer par son polypiéroïde en forme de fronde, médiocrement rameux, aplati et d'un tissu très-dense. Les calices sont poriformes et très-rapprochés. N'ayant vu que des fragments desséchés de cette espèce, nous ne pouvons la caractériser d'une manière satisfaisante. Lamarck dit qu'elle habite les mers d'Amérique.

La Lobularia pauciflora de M. Ehrenberg (*Corallenth. des rothen Meeres*, p. 58) doit prendre place dans cette subdivision, mais n'est pas suffisamment caractérisée par la description suivante, la seule qui en ait été donnée : « L. Bipollicaris, substipitata, supra lobata, lobis compressis, obtusis, quadrilinearibus, 1/2 pollicem fere altis, superficie subtilissime areolata, glabra, polypis raris, sparsis; fusca. » M. Ehrenberg l'a trouvée sur les côtes de la mer rouge et y rapporte avec doute l'Alcyon figuré par Savigny (*Egypte, Poly.*, pl. 1, fig. 8) et désigné par Audouin, sous le nom d'*Ammothea virescens* (*Explic. des planches de Savigny, Descrip. de l'Egypte*, in-8o, t. XXIII, p. 45).

La Lobularia brachyclados, du même naturaliste, paraît devoir également prendre place dans cette subdivision. M. Ehrenberg la caractérise ainsi : « Crassa, carnosa, quadripollicaris, stipite sesquipollicari, crasso, superficie lobato-ramulosa, ramis sesquipollicaribus, ramuloso-verrucosis, ramulis trilinearibus, obtusis, gibbis brevioribus tenuioribusque quam in priore, stellulis 1/3''' latis, crebis; flava, polypis rufo-fuscis. Frequens in mare rubro. » (*Corallenth. des rothen Meeres*, p. 58.)

On peut en rapprocher la Lobularia leptoclados Ehren., espèce qui ne nous est connue que par la phrase suivante : « Crassa, carnosa,

à 1/2'' lata, 3'' alta, stipite valido, ramosa, ramis elongatis, ramulosis, obtusis, subacutis, teretiusculis, undique stellulosis, stellulis minimis 1/3''' brevioribus; ferrugineo-flava, polypis, sulphureis. Aculei calcarei inclusi frequentes magni. » (Ehrenberg, *op. cit.*, p. 58.)

§ A (page 115).—— § B (page 115).

§ CC.— *Polypiéroïde multidigité.*

3. Alcyonium confertum.

Alcyonium confertum, Dana, *op. cit.*, p. 621, pl. 57, fig. 7.

Polypier coriace ; portion basilaire subcylindrique ; portion supérieure un peu élargie et divisée en un grand nombre de digitations courtes, de grosseur médiocre, obtuses au bout, en général simples et formant une touffe subcespiteuse. Polypes petits. Couleur brunâtre.

Vivant aux îles Feejee.

4. Alcyonium flexibile.

Alcyonium flexibile, Quoy et Gaimard, *loc. cit.*, p. 279, pl. 23, fig. 1.
—— Dana, *op. cit.*, p. 619.

Polypier mou, subdendroïde et portant un grand nombre de divisions digitiformes, longues, grêles, cylindriques, très-flexibles et en général simples, mais quelquefois bifurquées ou fasciculées. Couleur jaunâtre mêlé de vert.

Vivant à d'assez grandes profondeurs, à Vanikoro, Océan Pacifique.

§ A (page 115). —— § BB. — *Polypiéroïde trapu, aussi large à sa base que vers sa partie supérieure.*

§ D. — *Ne se divisant qu'en un petit nombre de gros lobes arrondis et courts.*

5. Alcyonium digitatum.

(Planche A I, fig. 3a.)

Alcyonium ramoso-digitatum molle Breyn, *Epistolæ de Alcyonis* (*Ephemerides acad. naturæ curiosorum*, cent. 7 et 8, appendix p. 115, 1719).
—— Ray, *Synopsis methodica stirpium*, p. 31 (édit. 3, 1724).
Main de mer, Jussieu, *Mém. de l'Acad. des sciences*, 1742, p. 294, pl. 9, fig. 1.
Alcyonium digitatum, Linné, *Syst. nat.*, éd. 10, t. I, p. 803.
Alcyonium manus marina, Ellis, *Phil. trans.*, 1763, t. LIII, p. 431, pl. 20, fig. 10, 13.

Alcyonium ramoso-digitatum, Ellis, *Hist. nat. des Corallines*, p. 98, pl. 32, fig. A (bonne figure).

Alcyonium digitatum, Ellis et Solander, *Hist. nat. of Zooph.*, p. 175, pl. 1, fig. 1, 1786.

—— Othon Fabricius, *Fauna groenlendica*, p. 447.

—— Bosc, *Hist. nat. des vers*, t. III, pl. 30, fig. 4 et 5.

—— Pallas, *Elench. zooph.*, p. 351.

—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 335, pl. 12, fig. 4; pl. 13 et 14.

Alcyonien exos, Spix, *Ann. du Muséum*, t. XIII, p. 451, pl. 33.

Lobularia digitata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 413, et 2e édit. p. 631.

—— Fleming, *British animals*, p. 515.

—— Blainville, *Manuel d'actinologie*, p. 521.

Alcyonium digitatum, Milne Edwards, *Ann. des Sc. nat.*, série 2, t. IV, p. 333, et *Atlas du Règne anim. de Cuvier*, pl. 94, fig. 3.

—— Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, t. I, p. 174, pl. 34.

Polypiéroïde trapu, mammiforme ou lobé; lobes subdigitiformes, gros, arrondis et peu nombreux. Polypes gros, très-nombreux et occupant presque toute la surface du polypiéroïde, depuis sa base. Couleur tantôt blanche, un peu grisâtre, tantôt orangée.

Côtes de la Manche et mers du Nord.

L'Alcyonium cydonium de Muller paraît être seulement une variété de l'*A. digitatum*. Lamarck l'a désigné sous le nom de *Lobularia conoïdea*. (*Hist. des anim. sans vertèb.*, édit. 2, t. II, p. 263.) Fleming en a formé un genre particulier sous le nom de Cydonium. (*History of British animals*, p. 516.)

Le *Lobularia grandiflora*, Chamisso, appartient probablement aussi à cette espèce. (*Voyez* Ehrenberg, *loc. cit.*, p. 57.)

§ A (page 115). —— § BB (page 117).

§ DD. — *Polypiéroïde se divisant très-profondément en un nombre considérable de lobes digitiformes.*

6. Alcyonium glomeratum.

Alcyonidium rubrum, Hassal, *Supplement to a Catalogue of British zooph.* (*Ann. of nat. Hist.*, v. VII, p. 285, 1841.)

Alcyonidium glomeratum, Hassal, *Remarks on three species of marine zoophytes* (*Ann. of. nat. Hist.*, v. XI, p. 112, 1843).

Alcyonium sanguineum, Couch, *Cornw. Fauna*, v. III, p. 60, pl. 13, fig. 1.

Alcyonium glomeratum, Johnston, *British zooph.*, v. I, p. 178.

Polypiéroïde à surface rude et à digitations qui naissent presque dès sa base.

Côtes d'Angleterre.

§ AA. — *Polypiéroïde rampant, tendant à devenir très-large, mais ne s'élevant que peu.*

§ E. — *Lobulé.*

7. Alcyonium tuberculosum.

Alcyonium tuberculosum, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 274; *Zooph.*, pl. 23, fig. 4 et 5.

Polypiéroïde coriace, encroûtant et garni en dessus d'une multitude de prolongements en forme de mamelons courts et arrondis. Couleur gris-jaunâtre.

Vivant à Tonga, Océan Pacifique.

L'Alcyon représenté par M. Dana sous le nom d'*Alcyonium brachycladum* (*Zooph.*, p. 618, pl. 57, fig. 8), paraît devoir être rapporté à cette espèce. Sa couleur est d'un vert-grisâtre.

8. Alcyonium murale.

Alcyonium murale, Dana, *op. cit.*, p. 622, pl. 58, fig. 3.

Polypiéroïde rigide, épars, encroûtant et portant, d'espace en espace, des prolongements verticaux simples, sublamelleux, beaucoup plus larges que hauts et en forme de grosses crêtes.

Vivant à Tonga-Tabou, Océan Pacifique.

9. Alcyonium sphærophora.

Lobularia sphærophora, Ehrenb., *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 57.
Alcyonium sphærophora, Dana, *op. cit.*, p. 616.

Polypiéroïde membraniforme, encroûtant, simple près des bords et portant en dessus des prolongements lobulaires globuleux, courts, qui y forment une masse hémisphérique ayant l'aspect de circonvolutions cérébroïdes. Couleur brunâtre pâle.

Mer Rouge.

La Lobularia rubiformis de M. Ehrenberg nous paraît devoir être classée dans cette subdivision. Voici comment cet auteur la caractérise : « Parva, sesquipollicaris et bipollicaris, rubra, lobis subglobosis divisis, 3''' fere latis, angustioribus, stellulis crebris punctiformibus. E mari septentrionali. » (*Op. cit.*, p. 58.)

§ AA (page 119). — — § EE. — *Polypiéroïde digité.*
§ F. — *Sarcoïde.*

10. Acyonium rigidum.

Alcyonium rigidum, Dana, *op. cit.,* p. 622, pl. 58, fig. 2.

Polypiéroïde rigide, encroûtant et portant, d'espace en espace, des prolongements digitiformes, courts et presque toujours simples. Couleur brunâtre.

Vivant aux îles Feejee.

11. Alcyonium flavum.

Alcyonium flavum, Quoy et Gaimard, *loc. cit.,* p. 280, pl. 23, fig. 67.
—— Dana, *op. cit.,* p. 620.

Polypiéroïde très-coriace, formant des masses assez grosses, très-rudes au toucher, peu élevées, comprimées et se divisant supérieurement en digitations allongées, grêles, cylindroïdes et pointues. Polypes très-petits. Couleur jaune-paille.

Vivant à Vanikoro.

12. Alcyonium flabellum.

Alcyonium flabellum, Quoy et Gaimard, *loc. cit.,* p. 273, pl. 23, fig. 18-20.
—— Dana, *op. cit.,* p. 619.

Polypiéroïde sarcoïde, formant des bancs de plusieurs pieds d'étendue et surmonté de prolongements flabelliformes, portant une série de grosses digitations en général simples, assez longues et pointues, quelquefois fasciculées. Couleur brun-violacé.

Vivant à la Nouvelle-Irlande et à Tonga-Tabou, Océan Pacifique.

13. Alcyonium viride.

Alcyonium viride, Quoy et Gaimard, *loc. cit.,* p. 272, pl. 23, fig. 22, 23.
—— Dana, *op. cit.,* p. 618.

Polypiéroïde sarcoïde, mais un peu mou, et disposé en masses encroûtantes, divisées en gros lobes digitiformes comprimés, arrondis au sommet et simples ou bifurqués. Couleur vert foncé ou brun-violacé.

Vivant à Vanikoro.

§ AA (page 119). —— § EE (page 120).

§ FF. — *Polypiéroïde mou.*

14. Alcyonium trichanthinum.

Alcyonium trichanthinum, Dana, *op. cit.*, p. 620, pl. 58, fig. 1.

Polypiéroïde mou, encroûtant et divisé supérieurement en une multitude de digitations courtes et obtuses en forme de mamelons. Polypes à tentacules grêles et très-longs. Couleur ambrée pâle.

Vivant aux îles Feejee.

La Lobularia polydactyla de M. Ehrenberg (*op. cit.*, p. 58; *Alcyonium polydactylum*, Dana, *op. cit.*, p. 617), nous paraît appartenir à cette subdivision; voici les caractères qui y ont été assignés: « L. crassa, carnosa, 4″ fere alta, latitudine semipedalis et subpedalis, stipite brevi, crasso, supra lobulosa, lobis subramosis, fere pollicaribus, lobulis 4-5‴ longis, obtusis, anguloso-gibbis, stellulis polyporum creberrimis, retracto capite 1/2‴ fere latis; flavida, polypo rufo-fuscis. »

Mer Rouge.

§ AAA. — *Polypiéroïde étalé, subfoliacé et pédonculé.*

§ G. — *Rigide.*

15. Alcyonium latum.

Alcyonium latum, Dana, *loc. cit.*, p. 623, pl. 58, fig. 6.

Polypiéroïde assez rigide, épais, stipité et s'étalant en un grand disque à bords sinueux. Polypes assez écartés entre eux et entourés d'un cercle de points qui ressemblent à des perles. Couleur verte. Devient très-grand et recouvre souvent un espace de plusieurs pieds carrés.

Iles Feejee.

§ AAA (voy. ci-dessus). —— § GG. — *Polypiéroïde mou.*

16. Alcyonium glaucum.

Alcyonium glaucum, Dana, *op. cit.*, p. 623, pl. 58, fig. 4, et 59, fig. 6.

Polypiéroïde mou, très-large, étalé, à bords ondulés et souvent lobés; pédoncule gros et court. Couleur verdâtre.

Tonga-Tabou et îles Feejee.

M. Ehrenberg rapporte aussi à ce genre l'Alcyonium coriaceum d'Esper (*op. cit.*, t. III, p. 50, pl. 17), mais si les caractères qu'il y assigne sont exacts, ce zoophyte devrait constituer un genre particulier,

car il ne serait pas adhérent et serait polypifère à sa base aussi bien que sur le reste de sa surface. (Ehrenb., *op. cit.*, p. 57.)

Ce zoophyte provient des mers du Nord.

Le genre Massarium, établi par Blainville (*Manuel*, p. 526), d'après une espèce figurée par Abilgardt, dans la *Zoologia Danica* de Muller, sous le nom d'*Alcyonium massa* (pl. 81, fig. 1 et 2), me paraît reposer sur une erreur d'observation ; il serait caractérisé par l'existence de cinq tentacules au lieu de huit, qui est le nombre normal dans tout l'ordre des Alcyonaires. Il est aussi à noter que ce zoophyte a un polypiéroïde massif, et par conséquent ne ressemble pas au genre *Sympodium*, où M. Ehrenberg l'a cependant rangé sous le nom de *Sympodium massa* (*op. cit.*, p. 62). D'après sa forme générale, il paraîtrait appartenir au genre Alcyon.

M. Delle Chiaje range parmi les Zoanthaires de cette division, un genre nouveau qu'il désigne sous le nom d'Imperata ; mais je suis porté à croire que le zoophyte d'après lequel il l'a caractérisé n'était, en réalité, qu'un Spongiaire dont la surface avait été recouverte par quelques jeunes Alcyonaires. Imperato avait figuré ce corps sous le nom d'*Alcionio foraminoso* (*Stor. nat.*, p. 641, fig. 1, édit. de 1672); Gmelin l'a rapporté à la *Spongia nodosa* (Linné, *Syst. nat.*, édit. 13, t. I, p. 3821). M. Delle Chiaje en a donné de nouvelles figures (*Imperata foraminosa* vel *I. nodosa*, Delle Ch., *loc. cit.*, pl. 161, fig. 12*, 13 et 14).

Genre X. SARCOPHYTON.

Sarcophyton, Lesson, *Voyage de Bellangé aux Indes orientales*, et *Zool. du voyage de la Coquille*, *Zooph.*, p. 92, 1831.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 183).

Cette division générique n'est encore que très-imparfaitement connue et paraît se distinguer des Alcyons par la manière dont la portion supérieure et molle du polypiéroïde s'étale en forme de plateau ou d'ombrelle au-dessus de la portion basilaire et fasciculée.

C'est seulement à la surface supérieure de ce plateau que se voient les polypes qui, du reste, sont rétractiles. Le cœnenchyme est très-abondant entre les divers individus et donne au polypiéroïde une structure fasciculée très-régulière.

Sarcophyton lobatum.

Lesson, *Voyage aux Indes orientales*, par Belanger, *Zooph.*, pl. 2.
— *Voyage de la Coquille, Zooph.*, p. 92.

Disque agariciforme, surmontant un gros pédoncule cylindroïde de consistance charnue. Lesson a représenté les tentacules comme étant simples, mais il y a tout lieu de croire qu'ils sont pinnés.

Le genre Halcyonina de M. Ehrenberg paraît se rapprocher beaucoup du précédent, car, pour le distinguer des Lobulaires ou Alcyons proprement dits, ce zoologiste dit que la base du polypiéroïde est épaisse, charnue, turgide et simple ou plissée, mais pas divisée en lobes comme chez ces derniers. Il y rapporte l'*Alcyonium pulmo* d'Esper (*Pflanz.* t. III, p. 38, pl. 9, fig. 1 et 2. — *Halcyonina pulmo*, Ehrenb. *op. cit.* p. 56).

Genre XI. AMMOTHEA.

Alcyonium (*pars*)? Esper, *Pflanzenthiere*, t. III, p. 3.
Ammothea, Savigny (*voyez* Lamarck).
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 410, et 2e édit., p. 628.
—— Lamouroux, *Expos. méthod. des polypiers*, p. 69.
Nephthea, Audouin, *Explic. des planches de Savigny* (*Egypte*, édit. in-8o, t. XXIII, p. 48).
Alcyonium (*pars*), Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 269.
Ammothea, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 59.
—— Dana, *Zoophytes*, p. 607.

Cette division générique, incomplètement caractérisée par Lamarck, d'après les notes manuscrites de Savigny, comprend les Alcyonaires dont le polypiéroïde est rameux, et porte à l'extrémité de chaque branche des tubercules polypifères verruciformes, dont les polypes sont complètement rétractiles et dont le sclérenchyme est garni de très-petites spicules seulement. M. Ehrenberg, qui a observé ces Coralliaires à l'état vivant, décrit les verrues polypifères dont il vient d'être question, comme étant inermes, et M. Dana indique également ce caractère, qui distinguerait les Ammothies du genre Nephthée; mais si l'on en juge par les figures données par Savigny, l'espèce type serait en réalité armée de spicules superficiels, comme dans ce dernier groupe, seulement ces aiguilles naviculaires seraient plus petites. Nous sommes donc portés à croire qu'il ne faudrait pas séparer ces Alcyonaires, mais n'ayant pas eu l'occasion d'en étudier le polypiéroïde, nous n'osons rien innover à cet égard. Il nous paraît même assez probable que le nom de *Nephthœa*, inscrit par Savigny lui-même au bas de la planche du grand ouvrage sur l'Egypte, où il a représenté cette espèce, était pour lui synonyme d'*Ammothea*, qui figure seul, des deux, dans l'ou-

vrage de Lamarck. Il est du reste à noter que Blainville, Audouin et les autres zoophytologistes ont introduit une très-grande confusion dans la nomenclature de tous ces animaux.

1. Ammothea virescens.

Nephthée, Savigny, *Planches de l'ouvrage sur l'Egypte*, *Polypes*, pl. 2, fig. 6.

Ammothea virescens, Savigny (voy. Lamarck, *op. cit.*, p. 411).

—— Lamouroux, *op. cit.*, p. 69, et 2e édit. p. 628.

Nephthea Cordieri, Audouin, *Explication des planches de Savigny, Descript. de l'Egypte*, édit. in-8°, t. XXIII, p. 49, 1828.

Neptœa Savignyii, Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 523, pl. 88, fig. 6 (d'après Savigny.)

Ammothea virescens, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 59.

—— Dana, *op. cit.*, p. 608.

Polypiéroïde s'étendant beaucoup et s'élevant en branches rameuses dont les divisions terminales, de grosseurs très-variées, sont entourées de tubercules polypifères verruciformes, très-serrés, de façon à simuler des chatons. Couleur verdâtre. Polypes à tubercules verdâtres.

M. Ehrenberg a trouvé, dans la mer Rouge, une autre espèce qu'il nomme Ammothea thyrsoides et qu'il caractérise de la manière suivante : « Basi carnosa, effusa, supra simpliciter carnosa, ramis cylindricis, pollicaribus, erectis, verrucosis (omentiformibus). » (*Op. cit.*, p. 59.)

2. Ammothea amicorum.

Nephtea amicorum, Blainville, *loc. cit.*, p. 529.

Alcyonium amicorum, Quoy et Gaimard, *loc. cit.*, p. 276, pl. 22, fig. 13.

Polypiéroïde charnu, subdendroïde, à pédoncule trapu et verruqueux et à branches courtes, grosses et obtuses. Couleur vert-pré.

Vivant à Tonga-Tabou.

3. Ammothea imbricata.

Alcyonium imbricatum, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrol.*, *Zool.*, t. IV, p. 281 ; *Zooph.*, pl. 23, fig. 8.

Polypiéroïde court et divisé en lobes subdigitiformes. Thyrsoïdes couleur grisâtre ; polypes bruns vers le bout.

Hâvre Carteret, Nouvelle-Irlande.

4. Ammothea ramosa.

Alcyonium ramosum, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrol.*, *Zool.*, t. IV, p. 275; *Zooph.*, pl. 23, fig. 8.

Polypiéroïde mou et subarborescent, lisse vers la base ; incolore. Polypes brunâtres.

Port Dorey, Nouvelle-Guinée.

Lamarck rapporte, avec doute, à ce genre, sous le nom d'*Ammothea phælloïdes* (*op. cit.*, p. 629), l'espèce figurée par Esper et appelée par ce naturaliste *Alcyonium spongiosum* (*Pflanz. alcy.*, tab. 2).

Genre XII. **XENIA.**

Xenia, Savigny (ap. Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 409, 1816, et 2e édit., p. 625).
—— Lamouroux, *Exposit. méthod. des polypiers*, p. 69.
—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 523.
—— Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 53.
—— Dana, *Zoophytes*, p. 604.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*op. cit.*, p. 182).

Polypes non rétractiles, disposés au sommet d'un polypiéroïde fasciculé, épais et charnu.

Ces Alcyonaires paraissent susceptibles de se multiplier par des expansions basilaires lobiformes, aussi bien que par bourgeonnement latéral; ils ne se ramifient pas et s'élèvent en forme de masses subcylindriques arrondies en dessus et fasciculées à l'intérieur.

1. Xenia umbellata.

. . . . Savigny, *Descript. de l'Egypte, Polypes*, pl. 1, fig. 3.
Xenia umbellata, Savigny, (*apud* Lamarck).
—— Lamarck, *Hist. des animaux sans vertèb.*, t. II, p. 410, et 2e édit. p. 626.
Xenia cærulea, Lamouroux, *Exposit. méthod.*, p. 69.
Xenia umbellata, Blainville, *op. cit.* 523.
—— Ehrenberg, *op. cit.*, p. 53.
—— Dana, *loc. cit.*, p. 604.

Polypes disposés en ombrelle au sommet de divisions cylindracées d'un polypiéroïde glabre et mou, ayant des tentacules très-allongés et garnis latéralement de trois rangées de pinnules.

Commun dans la mer Rouge.

2. Xenia elongata.

Xenia elongata, Dana, *op. cit.*, p. 606, pl. 57, fig. 5, 5[a], 5[b].

Polypes grêles, très-allongés, à tentacules de grandeur médiocre et bordés par 3 à 4 séries de papilles grêles. Polypiéroïde lobé, de couleur brune.

Localité inconnue.

3. Xenia florida.

Xenia florida, Dana, *op. cit.*, p. 606, pl. 57, fig. 4.

Polypes assez gros, à tentacules lancéolés et garnis de trois rangées de papilles très-courtes. Couleur bleuâtre glauque.

Iles Feejee.

M. Dana pense que cette espèce est la même que celle décrite précédemment par Lesson, comme type du genre Actinanthe de ce dernier auteur (*Actinantha florida*, Lesson, *Voyage de la Coquille. Zooph.*, p. 85, pl. 1, fig. 3). Enfin, MM. Quoy et Gaimard rapportent, mais avec doute, cette dernière espèce à leur *Cornularia subviridis* (*Voyage de l'Astrolabe, zool.*, t. IV, p. 266; *Zooph.*, pl. 22, fig. 5).

M. Ehrenberg (*op. cit.*, p. 54) a caractérisé de la manière suivante deux autres espèces qu'il a observées sur les côtes de la mer Rouge :

« *Xenia fuscescens*, polypis fuscescentibus, umbellato-capitatis, tentaculorum pinnatorum seriebus utrinque quaternis.

» *Xenia cœrulea*, minor, læte cærulea, omnibus partibus gracilior, brachiis simplicius pectinatis, stipite breviore, stirpe pollicari. »

Le genre Cespitularia, que M. Valenciennes a établi dans la collection zoophytologique du Muséum, et que nous avons rangé provisoirement ici dans notre Tableau méthodique de la distribution des polypiers, n'a pas encore été décrit avec assez de détails pour que nous puissions bien préciser les caractères qui le distingueraient du genre Xenia de Savigny.

Il a pour type l'Alcyonaire que MM. Quoy et Gaimard ont décrit et figuré sous le nom de *Cornularia multipinnata* (*Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 265 ; *Zooph.*, pl. 22, fig. 1).

Les polypes ne sont pas rétractiles, et le polypiéroïde est composé de tubes fasciculés réunis en une masse subcylindrique, à peu près comme chez les Alcyons ordinaires.

DEUXIÈME AGÈLE. ALCYONIENS ARMÉS.

Dans ce petit groupe, le tissu du polypiéroïde ne présente que peu d'épaisseur et de consistance dans les parties profondes, et doit presque exclusivement la consolidation de sa couche extérieure, à la présence d'un nombre plus ou moins considérable de grandes spicules naviculaires analogues à celles qui se développent d'ordinaire à la base des tentacules, mais qui y restent assez petites. Souvent les extrémités de ces spicules font saillie à la surface du polypiéroïde et y donnent une disposition échinulée.

On peut y distinguer trois divisions génériques à l'aide des caractères suivants :

Alcyoniens armés dont le Polypiéroïde est	épais et coriace dans toute son étendue. . .		Nephthya.
	en partie ou en totalité membraneux	spiculifère dans toute son étendue.	Spoggodes.
		spiculifère dans sa partie inférieure seulement.	Paralcyonium

Genre XIII. NEPHTHYA.

Nephthée, Savigny, *Atlas du grand ouvrage sur l'Egypte, Hist. nat.*, t. II, pl. 2.

—— Audouin, *Explic. des pl. de Savigny dans la Description de l'Egypte*, in-8o, t. XXIII, p. 49.

Nephthya, Ehrenberg, *Corallenthiere des rothen Meeres*, p. 60.

—— Dana, *Zoophytes*, p. 610.

—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*op. cit.*, p. 182).

Polypiéroïde d'un tissu coriace, hérissé de spicules dans toute son étendue, et formant des masses rameuses, dont les portions terminales sont couvertes par des tubercules saillants et très-fortement spiculés, dans l'intérieur desquels les polypes rentrent dans l'état de contraction.

Ce genre a été établi nominalement par Savigny, et parfaitement caractérisé par les belles figures que ce zoologiste habile en a données dans le grand ouvrage sur l'Egypte; mais il ne se distingue du genre *Ammothea* que par le grand développe-

ment des spicules dont la surface du polypiéroïde est hérissée. Il y a lieu de penser qu'il ne devrait pas en être séparé, ainsi que nous l'avons dit précédemment dans les notes jointes à la seconde édition de l'ouvrage de Lamarck (t. II, p. 627).

NEPHTHYA CHABROLII.

(Planche B 1, fig. 2a, 2b.)

Nephthée..., Savigny, *Egypte, Polyp.*, pl. 2, fig. 5 (1820?).

Nephthœa Chabrolii, Audouin, *Explicat. des planches de Savigny, loc. cit.*, p. 49 (1828).

Nephtœa innominata, Blainville, *op. cit.*, p. 523 (1834).

Nephthya Savignyi, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 60 (1834).

—— Dana, *Zooph.*, p. 610.

Polypiéroïde trapu, à branches grosses et couvertes de rameaux lobiformes, dont les tubercules polypifères sont très-gros et obtus. Spicules vertes ; tentacules des polypes jaunes.

Mer Rouge.

M. Ehrenberg assigne les caractères suivants à une autre espèce qu'il a observée également dans la mer Rouge et qu'il nomme NEPHTHYA FLORIDA : « Læte purpurea, fruticulosa, verrucarum spiculis inæqualibus una longissima. » (*Op. cit.*, p. 61).

L'ALCYONIUM AURANTIACUM de MM. Quoy et Gaimard (*op. cit.*, p. 277, pl. 22, fig. 16-18) paraît devoir prendre place ici. C'est une espèce à polypiéroïde mou, rameux, dont le tissu semble être farci de spicules naviculaires et dont les polypes sont rétractiles. Elle est d'une belle couleur orangée et se trouve à la Nouvelle-Zélande.

Genre XIV. SPOGGODES.

Alcyonium (*pars*), Esper, *Pflanzenthiere*, t. III, p. 49.

Xenia (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 410, et 2e édit., p. 625.

Nephtœa (*pars*), Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 523.

Spoggodes, Lesson, *Illustrations de zoologie.*

Spoggodia, Dana, *Zoophytes*, p. 625.

Nephthya (*pars*), Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 182).

Polypiéroïde membraneux et flexible dans toute son étendue, mais hérissé de spicules naviculaires qui sont surtout abon-

dantes vers l'extrémité des ramuscules. Polypes incomplètement rétractiles.

Ce genre, établi par Lesson, a été étudié de nouveau, et avec plus de soin, par M. Dana.

Spoggodes celosia.

(Planche B 1, fig. 1^a, 1^b.

Spoggodes celosia, Lesson, *op. cit.*, pl. 21.
Spoggodia celosia, Dana, *op. cit.*, p. 626, pl. 59, fig. 4, 4^a, etc.

Polypiéroïde subdendroïde, mou, mais encroûté de spicules naviculaires disposées irrégulièrement. Une grosse spicule très-saillante au sommet de la plupart des tubercules, dans lesquels les polypes se retirent incomplètement. Couleur générale blanchâtre, avec la terminaison des ramuscules d'un rouge cramoisi.

Nouvelle-Guinée et îles Feejee.

L'Alcyonium floridum d'Esper (*Pflanz.*, t. III, p. 49; *Alcy.*, pl. 16, fig. 1, 2 et 3) appartient certainement à ce genre, et ne diffère peut-être pas de l'espèce précédente; mais il n'a été figuré que d'après un individu déformé par la dessiccation et n'est qu'imparfaitement connu. Il provient de Tranquebar. Lamarck en a fait son *Xenia purpurea* (*Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 410), et pour Blainville, c'est la *Nephtea florida* (*Man. d'actin.*, p. 523).

Genre XV. PARALCYONIUM.

Alcyonidia, Milne Edwards, *Mém. sur un nouveau genre de la famille des Alcyoniens* (*Ann. des Sciences nat.*, 2e série, t. IV, p. 323, 1835).

Alcyonium (*pars*), Dana, *Zoophytes*, p. 624.

Paralcyonium, Milne Edwards et Haime, *Brit. fossil Corals*, introd. p. LXXVIII, 1850, et *Distrib. méthod.* (*op. cit.*, p. 183).

Polypiéroïde d'un tissu coriace vers la base et y constituant un tube cylindrique à parois spiculifères, dans l'intérieur duquel toute la portion supérieure et molle du polypiéroïde, ainsi que les polypes eux-mêmes, rentrent complètement lors de la contraction.

Pour plus de détails sur la structure de ces Zoophytes, auxquels j'avais d'abord donné le nom générique d'*Alcyonidia*, qui

se trouvait déjà employé d'une autre manière, je renverrai au Mémoire dont ils ont été l'objet dans les *Annales des Sciences naturelles* (2e série, t. IV).

Paralcyonium elegans.

Alcyonidia elegans, Milne Edwards, *loc. cit.,* pl. 12 et 13.

Polypiéroïde spiculifère, de couleur brune; la portion molle incolore; les polypes brunâtres.

Côtes de l'Algérie.

L'Alcyonium glaucum de MM. Quoy et Gaimard (*Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 270, pl. 22, fig. 11) ressemble aux Sarcophytons par la conformation générale de son polypiéroïde, mais paraît devoir prendre place dans la section des Alcyoniens armés et y constituer une division générique particulière. En effet, on voit dans la planche où ces voyageurs ont représenté cette espèce, des spicules naviculaires qui portent le même numéro et qui semblent y appartenir. Mais les caractères de ce zoophyte sont encore trop imparfaitement connus pour qu'il soit utile d'y donner un nom générique.

Quatrième sous-famille. TUBIPORIENS.

(*TUBIPORINÆ.*)

Alcyoniens pourvus d'un polypier calcaire. Polypiérites tubulaires, fasciculés, espacés et unis entre eux, de distance en distance, par des expansions extramurales, lamellaires et horizontales, qui donnent naissance à des bourgeons reproducteurs. Polypes complètement rétractiles dans l'intérieur de ces tubes.

Cette division ne comprend qu'un seul genre, dont les diverses espèces habitent les mers tropicales où se trouvent les îles dites de corail.

Genre XVI. **TUBIPORA.**

Pseudo-corallium, Aldrovande, *Museum metallicum,* p. 290.
Tubularia, Imperato, *Hist. nat.*, p. 723, 1599.
Tubularia, Bauhin, *Historia plantarum*, t. III, p. 808 (1651).
—— Tournefort, *Institutiones rei herbariæ*, p. 575 (1700).

Tubipora (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, 10e édit., t. I, p. 789.

— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 207, et 2e édit., p. 324.

— Lamouroux, *Expos. méthod. des Polypiers*, p. 66.

— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 500.

— Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Uranie* et *Voyage de l'Astrolabe*, *Zool.*, t. IV, p. 257.

— Ehrenberg, *Corallenthiere des rothen Meeres*, p. 55.

— Dana, *Zoophytes*, p. 633.

— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.*, *Polyp. foss. des terr. palœoz.*, p. 184.

Ainsi que nous l'avons déjà dit en traitant de l'organisation des Coralliaires en général, les polypiérites tubulaires des Tubipores sont formés presque entièrement par la muraille, dont le tissu est calcaire, grenu et très-fragile. A l'intérieur on ne trouve aucune trace de cloisons, mais il y a d'espace en espace un plancher rudimentaire. Ces tubes sont cylindriques et s'élèvent presque parallèlement, mais sans se toucher et en étant unis entre eux seulement par des expansions horizontales qui partent de la muraille et constituent, de distance en distance, des espèces de planchers extérieurs, de façon à diviser la masse en un certain nombre d'étages. De nouveaux individus naissent aussi de ces lames de connexion et s'intercalent parmi leurs aînés. Enfin, il est aussi à noter que le tissu de ces polypiérites est toujours d'une couleur rouge intense, circonstance qui est très-rare dans la classe des Coralliaires.

Les polypiers agrégés, constitués par la réunion de ces polypiérites tubulaires, affectent la forme de masses arrondies qui atteignent souvent un volume très-considérable et qui, à raison de leur aspect, ont été souvent désignées sous le nom vulgaire d'*orgue de mer*.

Les zoologistes du siècle dernier confondaient toutes les espèces de ce genre en une seule, à laquelle ils donnaient en général le nom de *Tubipora Musica;* mais il en existe plusieurs qui se distinguent nettement à l'état frais par des différences dans la coloration des polypes. A l'état sec, les polypiers de ce genre sont assez difficiles à déterminer spécifiquement, car les caractères qu'ils offrent ne sont tirés que des dimensions des tubes et du degré d'écartement des expansions extramurales ou planchers exothécales.

1. Tubipora musica.

Halcyonium rubrum indicum, Rumph., *Herbarium amboinense*, t. V, p. 236, pl. 85, fig. 2 (1750).

Corallium tubulatum? Seba, *Thes.*, t. III, pl. 110, fig. 89.

Tubipora musica (pars), Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 789.

—— Ehrenberg, *Corrallenth.*, p. 56.

—— Dana, *Zooph.*, p. 633.

Polypiérites étroits, n'ayant guère plus d'un millimètre de diamètre, très-rapprochés (environ 6 à 8 par centimètre) et parallèles entre eux. Planchers exothécales très-rapprochés. Polypes inconnus.

Océan indien.

Les nombreuses synonymies, tirées des auteurs anciens, que nous aurions pu ajouter ici, sont trop incertaines pour qu'il y ait utilité à les donner.

2. Tubipora purpurea.

Madrepora tubulis eleganter coagmentatis, Shaw, *Voyages dans plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant*, t. II, p. 127, 1743.

Tubipora purpurea? Pallas, *Elen. Zooph.*, p. 339.

Tubipora musica, Ellis et Solander, *Nat. hist. of zooph.*, p. 144, pl. 27, fig. 1 et 2.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 209, et 2e édit., p. 326.

Tubipora purpurea, Dana, *op. cit.*, p. 634.

Polypiérites beaucoup plus gros que ceux du *T. musica* (près de 2 millimètres en diamètre), très-rapprochés, réguliers et assez lisses. Planchers exothécales nombreux.

Mer Rouge.

3. Tubipora fimbriata.

Tubipora fimbriata, Dana, *op. cit.*, p. 634, pl. 59, fig. 2.

Polypiérites guère plus gros que chez le *T. musica* et moins réguliers; planchers exothécales très-nombreux. Polypes ayant le disque d'un rouge-brunâtre et le pourtour de la bouche, ainsi que les tentacules, jaunes, avec les pinnules violettes et divergentes irrégulièrement en 2 ou 3 séries.

Iles Feejee, sur les rescifs extérieurs.

4. Tubipora syringa.

Tubipora syringa, Dana, *loc. cit.,* p. 635, pl. 59, fig. 1.

Polypiérites semblables à ceux de *T. fimbriata*. Polypes d'un violet pâle, avec les pinnules rapprochées et disposées presque sur un même plan.

Iles Feejee, près des côtes.

5. Tubipora Chamissonis.

Tubipora musica, Chamisso et Eysenhardt, *de animalibus quibusdam e classi verminium,* etc. (*Acta acad. nat. curios.* v. X, p. 370, pl. 33, fig. 2).

—— Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Uranie, Zool.,* t. IV, p. 188.

Tubipora Chamissonis, Ehrenberg, *loc. cit.,* p. 56.

—— Milne Edwards, *Atlas de Cuvier, Zooph.,* pl. 65 *bis*, fig. 1b (d'après Quoy et Gaimard).

—— Dana, *loc. cit.,* p. 635.

Polypiérites un peu plus larges que dans les espèces précédentes, assez serrés. Pinnules des tentacules disposées en deux séries.

6. Tubipora Hemprichi.

Corallium tubulatum? Seba, *Thes.,* t. III, pl. 110, fig. 8.

T. Hemprichi, Ehrenberg, *loc. cit.,* p. 55.

—— Dana, *loc. cit.,* p. 636.

Polypiérites assez gros, plus espacés que dans les espèces précédentes; planchers exothécales écartés. Polypes à tentacules bleuâtres ou verdâtres, à pinules unisériées.

7. Tubipora rubiola.

Tubipora rubiola, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 257, pl. 21, fig. 1-8.

—— Milne Edwards, *Atlas de la grande édit. du Règne animal de Cuvier, Zooph.,* pl. 65 *bis,* fig. 1.

—— Dana, *op. cit.,* p. 636.

Polypiérites gros, longs et écartés; planchers exothécales écartés. Polypes à tentacules rougeâtres et à pinnules bisériées.

Nouvelle-Irlande.

FAMILLE DES GORGONIDES.

(*GORGONIDÆ.*)

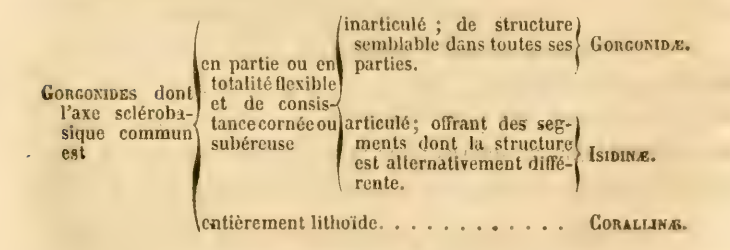
Coralliaires composés, pourvus d'un cœnenchyme de consistance subéreuse, disposé en manière d'écorce autour d'un polypier sclérobasique, qui affecte la forme d'une tige rameuse ou simple, et adhère par sa base au rocher sous-jacent ou à quelque autre corps sous-marin.

Par leur mode général d'organisation, ces Zoanthaires ne diffèrent que peu des Alcyons; leurs parties molles sont disposées à peu près de la même manière, si ce n'est que la cavité viscérale, au lieu de se prolonger très-loin dans la masse commune et de se rétrécir peu à peu vers sa base, est très-courte et légèrement dilatée à sa partie basilaire, qui est toujours dirigée, non en bas, comme chez les Alcyons, mais en dedans vers l'axe sclérobasique. Il est aussi à noter que le cœnenchyme (ou *écorce* des anciens auteurs) situé entre les divers individus, est très-développé, et que son tissu est farci de *sclérites* ou spicules noduleuses dont les formes varient un peu suivant les espèces. Un système de canaux presque capillaires parcourt ce cœnenchyme et débouche dans la partie basilaire de la cavité viscérale des divers individus, de façon à établir entre tous ceux-ci des voies de circulation pour le fluide nourricier. Enfin le sclérolose, dont le mode de formation a été décrit dans la première partie de cet ouvrage (voyez ci-dessus, page 90), constitue dans l'intérieur des masses dentroïdes du cœnenchyme, un axe solide, qui est tantôt calcaire, tantôt de consistance cornée et qui, après avoir encroûté le corps étranger sur lequel les Zoophytes se sont fixés, s'élève en forme de tige quelquefois simple, mais le plus souvent arborescente.

Ce groupe naturel a été admis dans plusieurs systèmes de classification. C'est, à peu de chose près, la section des Polypiers corticifères de Lamarck (*Hist. des anim. sans vertèb.*

t. II, p. 288), mais dans la Méthode de Cuvier, les Gorgonides se trouvent confondus avec les Madréporaires sous le nom de Polypes corticaux (*Règ. anim.* 1re édit. t. IV, p. 78, 1817). Lamouroux a méconnu aussi leurs affinités naturelles, car il les a répartis en deux ordres différents : l'ordre des Gorgoniées et l'ordre des Isidées (*Polyp. flex.* n°s 363 et 438). Blainville, au contraire, les a réunis dans la famille des Coraux, *Corallia* (*Manuel d'actin.* p. 501) ; enfin l'exemple donné par Lamarck et par ce dernier zoologiste, a été depuis lors généralement suivi, seulement les noms ont varié. Ainsi, cette famille est appelée tribu des Phylocorallia oclactinia, par M. Ehrenberg (*Corallenth. des roth. Meeres*, p. 130); Coralliadæ, par M. Gray (*Synop. Brit. Mus.* p. 134, 1836) ; Gorgoniadæ, par M. Johnston (*Hist. of Brit. Zooph.* p. 182, édit. 1, 1828), et par M. Gray, dans une publication plus récente (*List. of Brit. Anim. of the Brit. Mus.* p. 55, 1848); Gorgonidæ, par M. Dana (*Zooph.* p. 637, 1846), ainsi que par M. Haime et nous (*Brit. Foss. Corals* p. LXXIX, 1850, et *Distrib. méth.* p. 184).

La famille des Gorgonides se divise en trois groupes naturels, caractérisés ainsi qu'il suit, par la nature de l'axe ou polypier sclérobasique.



PREMIÈRE SOUS-FAMILLE DES GORGONIENS.

(*GORGONINÆ.*)

L'axe sclérobasique des Gorgonides offre, en général, l'apparence de la corne et a été considéré, jusqu'en ces derniers temps, comme étant de la même nature chimique que les ongles ou les sabots des Vertébrés ou que le squelette des Insectes. Mais les recherches récentes de MM. Valenciennes et Frémy [1] nous ont appris que le tissu de ces polypiers est formé essentiellement d'une matière particulière qui a été désignée par ces auteurs sous le nom de *Cornéine* et qui se rapproche de la corne plus que de la chitine. Quelquefois un peu de carbonate calcaire se trouve uni à cette substance, mais ce sel minéral ne prédomine jamais de façon à donner à l'axe une consistance lithoïde, ainsi que cela se voit chez le Corail. Enfin, ce sclérobase, toutes les fois qu'il est constitué, se développe par couches concentriques entre la portion de l'axe précédemment formée et la surface interne du cœnenchyme, que les auteurs anciens appelaient l'*écorce* de la Gorgone. Mais dans quelques cas il ne se constitue que d'une manière incomplète et consiste en un dépôt de tissus subéreux ou de spicules réunis en faisceaux, à peu près comme nous l'avons déjà vu pour le polypiéroïde du *Paralcyonium elegans* (Voyez ci-dessus, p. 99).

Les sclérites ou spicules nodulaires, dont le cœnenchyme des Gorgoniens est farci, varient un peu dans leur forme, et M. Valenciennes, qui vient d'en faire une étude approfondie, en a tiré de bons caractères pour la distinction des espèces. Ce zoologiste habile les rapporte à cinq types principaux, savoir :

1° Les *Sclérites à têtes*. Ces corpuscules ont les extrémités mamelonnées et forment comme l'extrémité d'un petit ramuscule de chou-fleur; ils portent aussi deux petites couronnes de tubercules écartées l'une de l'autre sur un axe court;

(1) Extrait d'une Monographie de la famille des Gorgonidées, par M. Valenciennes (*Comptes-rendus des séan. de l'Acad. des sciences,* 1855, t. XLI, p. 7).

2° Les *Sclérites fusiformes*, qui ont quatre, cinq ou six couronnes de tubercules ;

3° Les *Sclérites en massue*, qui ont une seule extrémité dilatée et élargie par des crêtes, comme certaines anciennes masses d'armes ;

4° Les *Sclérites en chausse-trappes*, qui ont quatre ou plusieurs pointes, et toutes hérissées ;

5° Les *Sclérites squammiformes*, qui ressemblent à des écailles plus ou moins grandes et plus ou moins hérissées.

On remarque aussi des différences assez grandes dans le mode de croissance de l'axe sclérobasique, qui tantôt reste simple et s'élève comme une baguette grêle, tantôt se ramifie beaucoup et qui, dans ce dernier cas, peut affecter plusieurs formes, suivant la direction de ses branches ; ainsi, il est *arborescent*, quand les branches et les ramuscules se dirigent irrégulièrement dans des directions différentes, de façon à constituer des touffes ; en *panache*, quand les ramuscules se disposent des deux côtés de la tige ou des branches principales et occupent un même plan, de façon à simuler les pinnules d'une plume ; *flabelliforme*, quand les ramifications s'étalent irrégulièrement encore sur un même plan, et *réticulé*, quand les branches, ainsi disposées, au lieu de rester libres, se soudent entre elles à leurs points de contact.

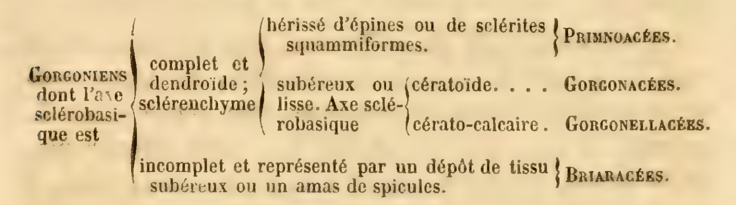
Enfin, il existe aussi quelques différences dans le mode de groupement des polypes dans le cœnenchyme et dans la disposition de l'espèce de cellule formée par la portion calicinale du polypiéroïde, qui tantôt ne fait point saillie, et d'autres fois constitue un tubercule semblable à une verrue ou même un mamelon très-saillant.

La combinaison de ces divers caractères a permis aux zoologistes de subdiviser le groupe des Gorgoniacées ou genre Gorgonne, de Linné, en plusieurs petites sections ou genres. Cette classification intérieure, commencée par Lamouroux [1]

(1) Lamouroux, *Hist. des Polypiers coralligènes flexibles*, p. 363 et suiv. (1816).

et poussée plus loin par M. Ehrenberg [1] et par M. Dana [2], ainsi que par M. Haime et nous [3], a été beaucoup perfectionnée par M. Valenciennes [4], et ce sont en grande partie les résultats de son travail que nous présenterons ici.

Mais avant d'arriver aux divisions génériques, il nous paraît nécessaire de répartir les Gorgoniens en quatre groupes secondaires ou agèles, caractérisés par la nature de l'axe sclérobasique et la disposition des polypes. Le tableau suivant donne la clef de cette classification.



GORGONIENS dont l'axe sclérobasique est	complet et dendroïde; sclérenchyme	hérissé d'épines ou de sclérites squammiformes.		PRIMNOACÉES.
		subéreux ou lisse. Axe sclérobasique	cératoïde. . . .	GORGONACÉES.
			cérato-calcaire.	GORGONELLACÉES.
	incomplet et représenté par un dépôt de tissu subéreux ou un amas de spicules.			BRIARACÉES.

PREMIER AGÈLE. **PRIMNOACÉES.**

Dans cette petite division du groupe des Gorgoniens, le sclérenchyme est beaucoup plus développé dans les portions murales du polypiéroïde que dans les portions communes situées entre les divers individus, de sorte que ceux-ci affectent la forme de petits tubes ou de papilles saillants à la surface du cœnenchyme. Mais cette disposition n'appartient pas seulement aux Primnoacées et se retrouve chez plusieurs Gorgoniacées, notamment chez les Eunicées; et ce qui distingue essentiellement ces deux agèles entre eux, c'est la structure du sclérenchyme dont le tissu est lisse ou subéreux chez ces derniers, tandis qu'ici il est hérissé d'une multitude de petites pointes, formées, soit par des sclérites squammiformes, soit par des épines naviculaires. Ce caractère histologique peut

(1) Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 142.

(2) Dana, *Zoophytes*, p. 646 (*United States Exploring expedition*).

(3) Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod. de la classe des Polypes* (*Polyp. foss. des terr. palæoz. Arch. du Museum*, t. V, p. 185).

(4) *Op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

servir même à distinguer les Primnoacées de tous les autres Gorgoniens. Du reste, il ne se voit que chez un petit nombre d'espèces, et on ne connaît encore que deux genres appartenant à cette division, savoir :

1° Le genre Primnoa, où les papilles calicifères sont claviformes et squammeuses ;

2° Les Muricées, où les papilles calicifères sont à base élargie et armées d'épines naviculaires.

Genre I. PRIMNOA.

Gorgonia (*pars*), Pallas, *Elenchus Zoophytorum*, p. 204.
Gorgonia (*pars*), Ellis et Solander, *Nat. hist. of zoophytes*, p. 84.
Primnoa, Lamouroux, *Hist. des polypiers flexibles*, p. 440 (1816), et *Exposit. méthod. de l'ordre des polypiers*, p. 37
—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 510.
—— Ehrenberg, *Corallenthiere des rothen Meeres*, p. 133.
—— Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, t. 1, p. 171.
—— Dana, *Zoophytes*, p. 676.
—— Milne Edwards et Haime, *Brit. foss. Corals* et *Distrib. méth.* (*op. cit.*), p. 186.

Polypiéroïde dendroïde et portant de longs appendices verruciformes ou mamelons pédoncullés qui logent chacun un polype, qui sont hérissés de sclérites squammiformes imbriquées, et qui sont susceptibles de se mouvoir sur leur base. Axe sclérobasique cylindrique et grêle, renfermant beaucoup de carbonate de chaux, de façon à faire fortement effervescence au contact de l'acide chlorhydrique.

§ A. — *Polypiéroïde rameux.*

§ B. — *Branches se dichotomisant irrégulièrement.*

1. Primnoa lepadifera.

Planta marina residæ facie, Clusius, *Exoticorum*, p. 123, fig.
Gorgonia residæ facie sive lepadifera, Baster, *Opuscula subscesiva*, t. II, p. 130, pl. 13, fig. 1 (1765).
—— Ellis, *Phil. Trans.*, t. LVI, pl. 14.

Gorgonia reseda, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 204 (1766).

Gorgonia lepadifera, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, t. I, p. 1289.

—— Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 84.

—— Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 71, *Gorg.*, pl. 18, fig. 1 et 2.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertéb.*, t. II, p. 323, et 2e édit., p. 507.

Primnoa lepadifera, Lamouroux, *Hist. des Polyp. flex.*, p. 442, et *Expos. méthod.*, p. 37, pl. 13, fig. 1 et 2.

—— Fleming, *Brit. animals*, p. 513.

—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 510, pl. 87, fig. 6.

—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 133.

—— Johnston, *Hist. of. Brit. Zooph.*, t. I, p. 171, fig. 37.

—— Dana, *Zoophytes*, p. 676.

Polypiéroïde subflabelliforme, à rameaux lâches, irrégulièrement dichotomes. Papilles calicifères subpyriformes, grandes, de 10 à 12 millimètres de long, disposées en verticilles très-irrégulières. Calice fermé par 8 petites écailles.

Mers du Nord, (Côtes d'Angleterre, de Norwège, mer Blanche, etc.)

D'après les récits des pêcheurs, il paraîtrait que cette espèce atteint parfois à une hauteur énorme. (Voyez Johnston, *op. cit.*, p. 173.)

2. Primnoa antartica.

Valenciennes, *Zoologie du Voyage de la Vénus*, commandée par le capitaine Dupetit-Thouars. *Zooph.*, pl. 2, fig. 2.

Polypiéroïde extrêmement délicat, dont les branches, presque filiformes, sont disposées irrégulièrement tout autour d'une tige principale, de façon à constituer une touffe en forme de goupillon. Papilles calicifères petites, mais très-fortes, comparativement au diamètre de l'axe qui les porte.

Iles Malouines.

§ A (page 139).

§ BB. — *Branches garnies de deux séries de ramuscules simples, de façon à avoir la forme de panaches bipinnés.*

3. Primnoa verticellaris.

Lithophyte n° 7, Marsilli, *Hist. phys. de la mer*, p. 103, pl. 20, fig. 94, 95, 96.

Plume de mer, Ellis, *Corallines*, p. 74, pl. 16, fig. S, T.

Gorgonia verticillata, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 177.

Gorgonia verticillata, Forskael, *Descrip. animalium quæ in itinere orientali observavit,* p. 128, 1775.

Gorgonia verticillaris, Linné, *Syst. nat.,* édit. 12, p. 1289.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 323.

Primnoa verticillaris, Ehrenberg., *Corallenth.,* p. 133.

—— Milne Edwards, *Atlas du Règne animal de Cuvier, Zooph.,* pl. 79, fig. 2, 2a.

Muricea verticillaris, Dana, *Zooph.,* p. 675.

Polypiéroïde dont les branches ne se ramifient que peu. Papilles calicifères petites, disposées en verticilles qui se touchent presque, et qui se composent de 4 à six individus.

Méditerranée.

4. Primnoa flabellum.

Gorgonia verticillaris, Esper, *Pflanzenth. Fortsets.* t. I, p. 156, *Gorg.,* pl. 42, fig. 1, 2 et 3.

Primnoa flabellum, Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 134.

Polypiéroïde semblable à la *P. verticillaris,* par sa forme générale, mais dont les papilles calicinales sont réunies en plus grand nombre dans chaque verticille (environ 10), et dont les verticilles sont assez rapprochées pour se recouvrir un peu.

Mer Rouge.

5. Primnoa plumatilis.

Primnoa plumatilis, Rousseau, mss., *Collection du Muséum.*

Polypiéroïde dont les branches sont plus rameuses que dans les espèces précédentes, et dont les papilles calicifères sont notablement plus plus petites. Verticilles composées, en général, de deux individus seulement.

Ile Bourbon.

6. Primnoa gracilis.

Primnoa verticillaris, Collect. du Muséum.

Polypiéroïde conformé comme chez la *P. verticillaris,* mais ayant les papilles calicifères plus petites, et disposées en petites verticilles plus espacées entre elles, et composées généralement de quatre individus seulement.

Antilles.

§ AA. — *Polypiéroïde en forme de baguette simple.*

7. Primnoa myura.

Gorgonia myura, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 324, et 2e édit., p. 508.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 420.
Muricea myura, Dana, *Zooph.,* p. 675.

Polypiéroïde grêle. Papilles calicifères arrondies au bout, et tendant à former de chaque côté de la tige deux rangées ; cœnenchyme sillonné longitudinalement sur l'espace médian.

Patrie inconnue.

Genre II. MURICEA.

Gorgonia (*pars*), Pallas, Esper, Lamarck, etc.
Eunicea (*pars*), Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 439.
Muricea, Lamouroux, *Exposit. méth. des Polypiers*, p. 36 (1821).
—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 509.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 134.
—— Dana, *Zooph.*, p. 673.

Polypiéroïde rameux. Sclérenchyme hérissé de spicules naviculaires. Papilles calicifères cylindriques. Calice bilabié ou circulaire.

§ A. — *Cœnenchyme très-fortement échinulé.*

§ B. — *Cœnenchyme épais.*

1. Muricea spicifera.

Gorgonia muricata? Ellis et Solander, p. 182.
Eunicea muricata, Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 459.
Muricea spicifera, Lamouroux, *Exposit. méth.,* p. 36, pl. 72, fig. 1 et 2.
Muricea muricata, Blainville, *Manuel d'actinol.,* p. 509, pl. 88, fig. 1.
Muricea spicifera, Ehrenberg, *op. cit.,* p. 134.
—— Dana, *Zooph.,* p. 673.

Polypiéroïde rameux, à branches un peu comprimées, de grosseur médiocre (environ 6mm de large, sur 4 à 5 d'épaisseur). Tubercules calicifères très-épineux et très-serrés. Blanc.

Antilles.

2. MURICEA LIMA.

Gorgonia muricata (*pars*), Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 42, pl. 8.
Gorgonia lima, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 322.
Eunicea limiformis, Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 436.
Gorgonia lima, Dana, *Zooph.*, p. 672.

Espèce extrêmement voisine du *M. spicifera*, mais ayant les branches plus cylindriques et les tubercules calicifères plus serrés, relevés et imbriqués.

3. MURICEA ELONGATA.

Muricea elongata, Lamouroux, *Exposit. méth.*, p. 37, pl. 71, fig. 3 et 4.
—— Blainville, *loc. cit.*

Polypiéroïde rameux, à branches grêles et à papilles calicifères petites, très-serrées et squammifères.

Havanne.

§ A (page 142). —— § BB. — *Cœnenchyme mince.*

4. MURICEA ECHINATA.

Muricea echinata, Valenciennes, *Gorg.* (*Compt.-rend.*, t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde rameux, étalé; branches de grosseur médiocre; papilles calicinales grêles, cylindriques et extrêmement saillantes. Couleur d'un brun-rouge.

Panama.

§ AA. — *Sclérenchyme très-finement échinulé.*

5. MURICEA FUNGIFERA.

Gorgonia fungifera, Valenciennes, *op. cit.* (*Compt.-rend.*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde très-rameux et à branches grêles. Verrues très-saillantes, dirigées perpendiculairement à l'axe et médiocrement serrées. Cœnenchyme à tissu rude; sclérites squamméiformes. Couleur rouge-brun.

Nouvelle-Hollande

6. MURICEA PLACOMUS.

Lithophyte second? Marsilli, *Hist. phys. de la mer*, p. 93, pl. 17, fig. 81.
Kerotophyte flabelliforme, Ellis, *Hist. des Corallines*, p. 82, pl. 17, n° 1.

Gorgonia placomus, Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, t. I, p. 802.
— Pallas, *Elen. Zooph.*, p. 201.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 316, et 2e édit., p. 492.
— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 409, et *Encyclop. zooph.*, p. 443.
— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 505.
Muricea placomus, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 134.
— Valenciennes, *op. cit.* (*Compt.-rend.*, t. XLI, p. 12).

Forme générale à peu près de même que chez la *G. verrucosa*, mais ayant les verrues calicifères très-saillantes et le bord calicinal armé d'une couronne de huit petites dents pointues, Cœnenchyme rugueux. Couleur brunâtre.

Méditerranée.

D'après Fleming, cette espèce se trouverait aussi sur les côtes d'Angleterre. (*Brit. animals*, p. 512.) Elle établit le passage entre les Muricées typiques et les Gorgones proprement dites.

La Gorgonia scabra de M. Valenciennes (*Compt.-rend.* t. XLI, p. 12) ne nous paraît pas différer de l'espèce précédente, mais nous n'avons pas eu l'occasion de l'étudier d'une manière assez complète pour pouvoir rien affirmer à cet égard.

La Gorgonia cerea d'Esper (*Fortsekung*, t. I, p. 166, *Gorg.*, pl. 47, fig. 1 à 3) paraît appartenir aussi au genre *Muricea*. C'est une petite espèce, de couleur jaune, à branches très-grêles et à calices rapprochés, peu saillants et fortement échinulés.

La Gorgonia purpuracea du même auteur (*loc. cit.*, p. 155, *Gorg.*, pl. 41, fig. 1 et 2) ressemble davantage au genre *Rhipidigorgia* par la disposition presque flabelliforme de ses tranches, mais paraît avoir le sclérenchyme échinulé, caractère qui la rapprocherait des espèces précédentes.

DEUXIÈME AGÈLE. GORGONACÉES.

Dans cette division, le polypiéroïde est soutenu à l'intérieur par un axe solide d'un tissu dense et élastique, qui est formé principalement de cornéine et qui, ne contenant que peu ou point de carbonate calcaire, ne fait pas effervescence avec les acides énergiques, tels que l'acide chlorhydrique. Ce dernier caractère, signalé par M. Valenciennes, distingue les Gorgoniacées des Gorgonellacées, et la structure du sclérenchyme les sépare des Primnoacées.

La division de cet agèle en groupes génériques repose principalement sur les caractères exposés dans le tableau suivant.

GORGONACÉES dont le polypiéroïde est

- arborescent; les branches restant libres et ne s'étalant pas en forme de grandes lames. Calices disposés
  - † irrégulièrement sur toute la surface du polypiéroïde. Tige
    - cylindrique et portant des branches disposées en touffes plus ou moins étalées, mais pas distiques et en manière de panache. Calices
      - portés sur des tubercules verruciformes ou papilliformes assez saillants. Bords calicinaux
        - bilabiés. . . . . EUNICEA.
        - circulaires. . . . . . . GORGONIA.
      - enfoncés dans le cœnenchyme ou dont les bords sont à peine saillants. Cœnenchyme
        - mince et membraniforme. LEPTOGORGIA.
        - très-épais et subéroïde. PLEXAURA.
    - aplatie et portant des branches distiques disposées en manière de panache. LOPHOGORGIA.
  - †† en séries longitudinales des deux côtés d'un sillon médian du cœnenchyme. . . . . PTEROGORGIA.
- ✕ foliacé; les branches
  - s'élevant en forme de lames étroites ou de glaives. XIPHIGORGIA.
  - se réunissant entre elles ou s'étalant en forme de grandes lames
    - criblées; le sclérobase formant un réseau dont les mailles ne sont pas remplies par le sclérenchyme. RHIPIDIGORGIA.
    - pleines. Le sclérobase
      - cylindracé; ses branches
        - non coalescentes, mais empâtées dans des expansions foliformes du cœnenchyme. HYMENOGORGIA.
        - coalescentes, de façon à constituer un réseau dans l'intérieur des expansions foliformes du cœnenchyme. PHYTHOGORGIA.
      - lamelleux, s'étalant en forme de feuilles minces et assez larges. PHYCOGORGIA.

Genre III. EUNICEA.

Gorgonia (*pars*), Pallas, *Elench.*, p. 160.
—— Ellis et Solander, *Hist. des zooph.*
—— Lamarck, *Hist. des animaux sans vertèb.*, t. II, p. 309.
Eunicea, Lamouroux, *Hist. des polypiers flexibles*, p. 431 (1816).
—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 507.
—— (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 135.
Gorgonia (*pars*), Dana, *Zooph.*, p. 651.
Eunicea, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde dont le sclérenchyme est d'un tissu grenu et d'un aspect subéroïde, dont les calices sont portés sur des prolongements papilliformes, cylindriques et très-allongés, et dont les bords sont en général divisés en deux lèvres, lesquelles sont presque toujours inégalement développées; l'externe se prolongeant souvent en forme de corne et cachant quelquefois le calice.

Ce genre, établi par Lamouroux, se lie d'une manière intime aux Gorgones proprement dites, dont quelques espèces, telles que la *G. fungifera*, ont les verrues calicifères très-saillants et presque tubiformes. Mais les Eunicées se reconnaissent, en général, facilement à leur aspect dû à ce grand développement de cette portion murale du sclérenchyme et à la disposition particulière des orifices calicinaux. En effet, chez les Gorgones et les autres groupes génériques de cette famille, ces ouvertures sont circulaires ou divisées en 8 petits lobules, tandis qu'ici elles sont bilabiales ou à bord corniculé. Il est cependant à noter que par suite de la friabilité du tissu sclérenchymateux, ce dernier caractère s'efface souvent sur les échantillons mal conservés, mais presque toujours on en trouve des indices. Ce genre a aussi de grandes affinités avec les Muricées, dont il ne diffère guère que par l'absence d'épines spiculoïdes à la surface du sclérenchyme. Dans le système de classification de M. Ehrenberg, il comprend nos Gorgones proprement dites et plusieurs espèces du genre *Rhipidigorgia*. Enfin, dans la méthode adoptée par M. Dana, ce groupe descend au rang d'une subdivision du genre *Gorgonia*.

§ A. — *Calices terminaux bilabiés. Sclérenchyme très-épais, très-friable. Tubercules polypifères, très-saillants et obtus au bout* (Eunicées Subéreuses).

1. Eunicea laxispina.

Gorgonia laxispina, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 323, et 2e édit., p. 507.
—— Lamouroux, *Encyclop. méthod.*, p. 446.

Tubercules polypifères très-allongés, cylindriques, ou un peu renflés vers le bout, recourbés vers le haut; souvent plus de deux fois aussi longs que larges et assez espacés entre eux. Calices à lèvres arrondies; l'externe un peu plus développé que l'interne, mais ne se prolongeant pas en forme de corne. Les grosses branches peu garnies de tubercules polypifères et ayant à peu près 8 millim. de diamètre; les petites ayant à peu près 5 millim. d'épaisseur, non compris les tubercules polypifères qui ont à peu près autant en longueur.

Origine inconnue. Les caractères indiqués ci-dessus ont été constatés sur un échantillon étiqueté par Lamarck et conservé dans la collection du Muséum d'histoire naturelle.

L'Eunicea mammosa de Lamouroux (*Polyp. flex.*, p. 438; *Expos. méthod.*, p. 38, pl. 70, fig. 2, et *Encyclop.*, p. 381; — Blainville, *Man. d'actin.*, p. 507, pl. 87, fig. 4) ressemble beaucoup à l'espèce précédente et devra probablement ne pas en être distinguée.

L'espèce figurée par Esper, comme une variété de la *G. muricata* (*op. cit.*, *Gorg.*, pl. 39 A, fig. 1 et 2), ressemble aussi beaucoup à l'*Eunicea laxispina*, mais a les papilles calicifères plus rapprochées.

2. Eunicea muricata.

Gorgonia muricata, Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 42; *Gorg.*, pl. 8, fig. 1 et 2.
Gorgonia muricata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 322, et 2e édit. p. 506.

Papilles calicifères médiocrement allongées et très-serrées les unes contre les autres.

Le nom spécifique de *Muricata* a été appliqué à plusieurs espèces différentes; les caractères indiqués ci-dessus ont été constatés sur un échantillon déterminé par Lamarck et conservé dans la collection du Muséum.

3. Eunicea intermedia.

Papilles calicifères médiocrement allongées et assez serrées.

Espèce très-voisine de l'*E. muricata*, mais ayant les papilles calicifères moins longues et moins serrées.

La Gorgonia pseudo-antipathes de Lamarck (*Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 322, et 2e édit., p. 504) paraît être aussi très-voisine de l'*Eunicea muricata*, mais aurait, d'après cet auteur, les papilles échinulées, ce qui la rapporterait dans le genre *Muricea*.

La Gorgonia madrepora de M. Dana (*Zooph.*, p. 670) appartient à cette division et paraît différer de toutes les autres espèces en ce que le calice terminal de chaque branche serait beaucoup plus grand que les autres. Elle a été trouvée aux Antilles, et les papilles calicifères subcylindriques dont ses branches sont couvertes, sont dressées.

4. Eunicea Castelnaudi.

Tubercules polypifères gros, courts, arrondis et équilabiés. Sclérenchyme très-épais, très-friable et d'un aspect subéreux comme dans les espèces précédentes. Branches de grosseur médiocre, se dichotomisant souvent.

Trouvée à Bahia par M. de Castelnau.

§ AA. — *Calices terminaux mais non bilabiés; leur bord divisé plus ou moins nettement en huit lobes égaux. Tubercules polypifères médiocrement saillants, arrondis et très-espacés. Cœnenchyme très-épais, d'un aspect subéreux* (Eunicées Plexauroïdes).

5. Eunicea multicauda.

Titanokeratophyton? Calesby, *Nat. Hist. of Carolina*, t. II, pl. 37.
Gorgonia crassa? Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 91.
Gorgonia multicauda, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 321, et 2e édit., p. 503.
Plexaura multicauda, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde assez rameux. Branches conservant à peu près le même diamètre jusqu'au bout. (Diamètre des grosses branches, 14 ou 15 millimètres ; des branches terminales, 11 à 12 millimètres.) Calices très-écartés, peu saillants et dirigés un peu obliquement vers le haut. Couleur brun foncé.

6. Eunicea crassa.

Gorgonia multicauda (*pars*), Lamarck, *Collect. du Muséum*.

Espèce très-voisine de la précédente avec laquelle Lamarck la confondait, mais ayant les tubercules polypifères plus espacés, plus saillants

et plus arrondis, et ayant les bords calicinaux plus nettement octolobés. Les grosses branches ont près de 2 centim. de diamètre et les petites 14 ou 15 millim.

Origine inconnue.

Cette espèce lie entre eux les Eunicées ordinaires et les Plexaures.

La Gorgonia succinea d'Esper (*Fortsets der Pflanzenthiere*, t. I, p. 263, pl. 46) ressemble beaucoup par son port à l'*Eunicea Castelnaudi*, mais paraît avoir le bord des calices divisé en huit lobes comme dans l'espèce dont il vient d'être question ; si la figure donnée par cet auteur est exacte, c'est donc ici qu'il faudrait ranger ce Gorgonien. Quant à l'espèce décrite précédemment par Pallas sous le même nom (*Elenchus*, p. 200), c'est aussi au genre *Eunicea* qu'elle paraît devoir appartenir, mais il nous semble impossible de décider si elle diffère ou non de la *Gorgonia succinea* d'Esper.

L'Eunicea clavaria de Lamouroux (*Hist. des polyp. flex.* p. 437, *Expos. méthod.*, p. 36, pl. 18, fig. 2? et *Encyclop.*, p. 381. — Dana, *op. cit.*, p. 671) paraît appartenir à cette division. Cet auteur y rapporte une figure publiée sans nom dans l'ouvrage d'Ellis et Solander (*Hist. of zooph.*, pl. 18, fig. 2) et la considère comme identique avec la *G. plantaginea* de Lamarck, mais si cette figure est exacte, elle en différerait notablement par la forme des verrues calicinales. Voici, du reste, la description que Lamouroux en a donnée : « Rameaux cylindriques très-peu nombreux, en forme de massue; mamelons à grande ouverture, variant dans leur longueur; écorce noirâtre; axe diminuant beaucoup par la dessiccation et paraissant alors un peu comprimé ; grandeur, 2 décim.; diamètre des rameaux dans leur plus grande largeur, 2 à 2 1/2 centim. »

Antilles.

§ AAA. — *Calices subterminaux, formés en majeure partie aux dépens du côté interne des tubercules polypifères, qui sont arrondis, et ne présentent qu'un très-faible prolongement sublabial du côté externe. Cœnenchyme épais, très-dur et rude au toucher* (Eunicées subcorniculées).

7. Eunicea humilis.

(Planche B², fig. 1.)

Gorgonia citrina, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 317 et 2e édit. p. 494.

—— Lamouroux.

Eunicea citrina, Valenciennes, *loc. cit.*

Polypiéroïde trapu, très-rameux; branches coutes, grêles, cylindriques et ayant toutes à peu près le même diamètre (environ 3 ou 4 mil-

limètres). Verrues calicifères médiocrement saillantes, très-serrées, dirigées obliquement en haut et en dehors; sclérenchyme épais. Couleur jaune pâle.

Bahia.

C'est à tort que Lamarck a donné à cette espèce le nom de *G. citrina*, qui appartient à un *Pterogorgia*.

8. Eunicea asperula.

Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde très-rameux, branches de grosseur médiocre (les terminales ayant environ 8 millimètres, et les grosses, à peu près 7 millimètres de diamètre). Tubercules calicifères très-courts, la petite corne, formée par la lèvre externe, étant seule bien saillante. Cœnenchyme très-dur, mais à grain assez fin.

Martinique.

§ AAAA. — *Calices subterminaux, occupant la face supérieure des tubercules polypifères, dont la portion sublabiale externe se prolonge en forme de corne. Sclérenchyme très-dur et rude* (Eunicées corniculées).

§ B. — *Cœnenchyme très-épais.*

9. Eunicea Tourneforti.

Lithophyton americanum, Tournefort, *Observ. sur les plantes qui naissent dans le fond de la mer* (*Mém. de l'Acad. des Sc.*, 1700, p. 34, pl. 2).

Gorgonia plantaginea (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 322, et 2e édit. p. 505.

Polypiéroïdes rameux, à branches cylindriques, grosses et rameuses, (branches terminales ayant environ 9 ou 10 millim. de diamètre). Sclérenchyme très-dur, épais et très-rugueux. Tubercules calicifères, cératiformes, de grandeur médiocre, mais très-saillants et dirigés obliquement en haut et en dehors. Axe sclérobasique aplati, non-seulement à l'aisselle des branches, mais presque partout. Couleur brune.

Cette espèce tend à établir le passage entre les Eunicées ordinaires et les Muricées, mais la surface du cœnenchyme n'est pas hérissée d'épines comme chez ces dernières.

10. Eunicea Rousseaui.

Grande espèce très-voisine de l'*E. Tourneforti*, mais ayant les tubercules calicifères plus serrés et un peu plus allongés, et l'axe sclérobasique généralement cylindrique. Couleur noire.

Martinique.

§ AAAA (page 150).

§ BB. — *Cœnenchyme médiocrement épais.*

11. Eunicea plantaginea.

Gorgonia plantaginea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertéb.,* t. II, p. 322, et 2e édit. p. 505.

—— Dana, *Zooph.,* p. 672.

Gorgonia plantaginea, Valenciennes (*Voyage de la Vénus*, par le capitaine Dupetit-Thouars, pl. 15).

Eunicea plantaginea, Valenciennes, *Gongonidies* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde très-rameux, à branches grêles (la plupart d'entre elles n'ayant qu'environ 3 millimètres de diamètre, tandis que le tronc est gros). Calices médiocres, très-saillants, et à leurs externes fortement prolongés en forme de corne. Cœnenchyme rugueux. Couleur brun rouge.

L'Eunicea quincunualis de M. Ehrenberg (*Corallenth.*, p. 138) ne nous est connue que par la phrase caractéristique suivante : Bipedalis, miniaceo-aurantiaca, virgata, crassa, dichotoma, suberecta, flexuosa, ramis raris, crassis, parce dichotomis, summis 1 1/2''' crassis, teretibus, polyporum seriebus in quincuncem dispositis asperis, polypis exsertis, tubulosis, appressis, squamiformibus, 2/3''' longis, 1/3 crassis, sursùm spectantibus. Cortex durus, appressus, 1/2''' crassus, axis durus''. M. Ehrenberg compare cette espèce à la *Gorgonia suberosa* d'Esper (*op. cit. Gorg.*, pl. 30), et M. Dana y rapporte une espèce figurée par Catesby (*Nat. hist. of Carolina*, v. II, pl. 21).

Genre IV. PLEXAURA.

Gorgonia (*pars*), Linné, Pallas, Lamarck, Dana.
Plexaura, Lamouroux, *Hist. des Polyp. flexibles*, p. 424.
—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 508.
—— (*pars*), Ehrenberg, *Corallenthiere*, p. 141.
—— (*pars*), Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Le genre *Plexaura* a été fondé en 1816 par Lamouroux pour recevoir un certain nombre de Gorgonides dont le cœnenchyme, d'un aspect subéreux, est remarquablement épais et dont les bords des calices ne sont pas saillants. Blainville l'a adopté sans en changer les limites; M. Ehrenberg, au contraire, en a considérablement modifié la caractéristique, car il y comprend toutes les espèces à cœnenchyme inerme dont les calices sont épars et non verruqueux. M. Valenciennes a suivi la même marche, et dans sa méthode cette division se compose de tous les Gorgonides à axe non calcifère dont les cellules sont ouvertes par un trou simple, percé sur le sclérenchyme, sans saillies ni lèvres. Mais cette définition réunit des espèces dont l'aspect et la texture sont extrêmement différentes, et le groupe ainsi composé cesse d'être naturel. Nous pensons donc qu'il est préférable d'en revenir aux limites assignées à ce genre par son fondateur et d'en exclure les espèces à cœnenchyme pelliculaire dont nous avons formé le genre *Leptogorgia*.

Quelques espèces du genre *Eunicea* se rapprochent beaucoup des Plexaures, mais ici les calices n'ont pas le bord armé d'une corne labiale, ni porté sur des tubercules papilliformes.

§ A. — *Polypiéroïde formant une touffe épaisse.*

§ B. — *Les branches terminales très-allongées.*

1. Plexaura racemosa.

Plexaura racemosa, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde médiocrement rameux; branches assez grosses, ne s'atténuant que peu vers le haut (diamètre des branches maîtresses, 5 à

6 millim.; des branches terminales, à peu près 3 1/2 millim.). Calices petits, très-enfoncés et assez écartés. Cœnenchyme assez épais.

Iles canaries.

Cette espèce tend à établir le passage entre les Eunicées et les Gorgones ordinaires.

§ A (page 152). —— § BB. — *Les branches terminales courtes et médiocrement allongées.*

§ C. — *Calices petits, à bords subverruciformes.*

§ D. — *Branches grêles.*

2. Plexaura flavida.

Keratophyton, Seba, *Thesaurus,* t. III, pl. 107, fig. 8.

Gorgonia flavida, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 318, et 2e édit. p. 496.

—— Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 402, et *Encyclop.,* p. 441.

—— Dana, *Zooph.,* p. 664.

Plexaura flavida, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde trapu; branches grêles, très-rapprochées, naissant tout à l'entour des tiges principales et ne s'atténuant pas vers le bout. (Diamètre des branches terminales, à peu près 2mm.) Calices petits, serrés, bien distincts et ressemblant à des pores. Cœnenchyme un peu épais. Couleur jaune.

Antilles.

§ A (page 152). —— § BB (ci-dessus). —— § C (ci-dessus).

§ DD. — *Branches assez grosses.*

3. Plexaura salicornoides.

(Planche B², fig. 2.)

Polypiéroïde semblable à celui du *P. homomalla* (no 8), par son port et sa disposition générale, mais ayant les calices bien distincts. Diamètre des branches terminales, environ 4 millimètres.

Martinique.

§ A (page 152). —— § BB (page 153).

§ CC. — *Calices bien ouverts, à bords ras.*

§ E. — *Ces orifices assez espacés.*

4. Plexaura flexuosa.

Plexaura flexuosa, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde trapu; branches assez grosses, très-courtes, et devenant plus grêles vers le haut (diamètre des branches terminales à peu près 4 millim. à leur base, et 2 1/2 vers leur extrémité; les grosses branches ayant environ 6 millim.). Calices petits, enfoncés, très-serrés et bien distincts partout. Cœnenchyme épais. Couleur rouge-vineux.

Guadeloupe.

5. Plexaura fucosa.

Gorgonia fucosa, Valenciennes (*Voyage de la Vénus,* par le capitaine Dupetit-Thouars, *Zool.,* pl. 15).

Plexaura fucosa, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde trapu; branches courtes, se renflant vers le bout (diamètre des grosses branches, à peu près 7 millimètres; des branches terminales, environ 5 millimètres). Calices moins serrés que chez le *P. flexuosa,* dont cette espèce est très-voisine. Couleur rouge intense.

Californie.

6. Plexaura suffruticosa.

Gorgonia suffruticosa, Dana, *Zooph.*, p. 665, pl. 59, fig. 7, 7a.

Polypiéroïde très-rameux; branches flexueuses, très-irrégulières, et présentant souvent des renflements nodiformes très-gros; ramuscules terminaux grêles; tige assez grosse. Calices petits et très-rapprochés partout. Couleur grisâtre.

Iles Feejee.

Nous placerons provisoirement ici le Gorgonien décrit et figuré par M. Dana, sous le nom de Gorgonia trichostemma (*Zooph.*, p. 665, pl. 59, fig. 3, 3a, 3b). Mais nous sommes portés à croire qu'il devra constituer un genre particulier, à raison du grand développement du cœnenchyme en largeur, et du petit nombre de calices polypifères qui s'y voient. Voici la description que M. Dana en a donnée: « Brun, avec les sommets couleur de chair; trapu, médiocrement rameux sur un même plan; branches grossièrement noduleuses, de 1 à 3 lignes d'é-

paisseur; polypes en petit nombre, très-éloignés entre eux, à tentacules allongés et frangés, les papilles marginales étant capillaires et recourbées; verrues irrégulièrement tuberculiformes, tant soit peu alternantes, fortes et subéreuses. »

Iles Feejee.

La GORGONIA NODULIFERA de Lamarck (*Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 318, et 2e édit., p. 496) paraît ressembler beaucoup à l'espèce précédente. Cet auteur y assigne les caractères suivants : « G. Ramoso-paniculata, planulata; ramis ramulisque alternis, noduliferis; carne aurantiâ, squammulosâ; nodulis alternis, albis, subspongiosis. »

Australie ?

§ A (page 152). — § BB (page 153). — § CC (p. 154).

§ EE. — *Calices très-rapprochés entre eux.*

7. PLEXAURA RHIPIDALIS.

Plexaura rhipidalis, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde rameux et étalé en éventail; branches grosses (diamètre des branches terminales, environ 4 millimètres ; branches maîtresses, 10 à 12 millimètres). Calices petits, très-rapprochés et poriformes. Cœnenchyme épais. Couleur d'un rouge-vineux.

Antilles.

8. PLEXAURA HOMOMALLA.

Gorgonia homomalla, Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 104, pl. 29, fig. 1 et 2.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 319, et 2e édit. p. 497.
Plexaura homomalla, Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 430.
— Deslongchamps, *Encyclop.*, p. 629.
— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 509.
Gorgonia homomalla, Dana, *Zooph.*, p. 667.
Plexaura homomalla, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde très-rameux, rigide et recourbé en forme de saule pleureur ; les branches secondaires naissant presque toutes du même côté de la tige ou branche principale, qui est courbe ; les branches terminales presque aussi grosses que les précédentes, mais la portion basilaire de la tige extrêmement forte (diamètre des gros troncs non polypifères, environ 30 millim.; des branches maîtresses, environ 10 millim., et des branches terminales, 4 millim.). Calices peu distincts. Sclérites en massue. Couleur brun foncé.

Portorico.

La Plexaura olivacea de Lamouroux (*Polyp. flex.*, p. 431, pl. 16) se rapproche beaucoup des précédentes espèces. Ce naturaliste la caractérise par la phrase suivante : « P. ramosissima ; ramis sparsis vel subpinnatis ; cortice olivaceo ; cellulis sparsis distantibus. »

Indes orientales.

§ AA. — *Polypiéroïde ne se ramifiant que peu relativement à sa hauteur.*

§ F. — *Calices à bords verruciformes.*

9. Plexaura friabilis.

Polypiéroïde peu rameux ; branches extrêmement grosses (diamètre, environ 16 millim.). Calices extrêmement écartés entre eux, et à bords subverruciformes. Cœnenchyme remarquablement friable.

Antilles.

§ AA (ci-dessus). — — § FF. — *Calices à bords ras.*

10. Plexaura porosa.

Lithophyton americanum maximum, Tournefort, *Observ. sur les plantes qui naissent dans le fond de la mer* (*Mém. de l'Acad. des scien.*, 1700, p. 34, pl. 2.)

Gorgonia porosa, Esper, t. II, p. 49, pl. 10.

Gorgonia vermiculata, var. 2, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 319, et 2e édit. p. 497.

Polypiéroïde peu rameux ; branches grosses, presque cylindriques, mais s'atténuant notablement vers le bout (diamètre des maîtresses branches, 12 millim.; des petites, 4 millim.). Calices très-rapprochés et formant sur le cœnenchyme, des trous circulaires très-profonds.

11. Plexaura vermiculata.

Gorgonia vermiculata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 319, et 2e édit. p. 497.

Gorgonia vermiculata, Dana, *Zooph.*, p. 669.

Plexaura vermiculata, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Calices ovalaires à bords ras, et beaucoup moins rapprochés que chez le *P. porosa*. Branches très-grosses jusqu'à leur extrémité (les terminales ayant environ 8 millim. en diamètre ; les branches maîtresses, 9 à 10 millim.).

Antilles.

La Gorgonia anguiculus de M. Dana (*Zooph.*, p. 668) paraît devoir prendre également place dans cette division. Le polypiéroïde est un peu plus grêle que celui du *Vermiculata*, et les calices sont beaucoup plus petits et plus nombreux. Enfin, les bords de ces orifices sont légèrement enfoncés dans le cœnenchyme, ou avec leur portion inférieure un peu saillante, ce qui rend la surface du sclérenchyme inégale. Couleur fuligineuse.

Antilles.

M. Dana rapporte à cette espèce la *Plexaura flexuosa* de Lamouroux (*Expos. méthod.*, p. 35, pl. 70, fig. 1), et l'*Eunicea furcata* de M. Ehrenberg (*Corallenth.*, p. 136).

La Gorgonia alba de Lamarck (*Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 320, et 2e édit., p. 499) nous paraît être aussi une *Plexaura*, mais l'échantillon décrit par cet auteur et conservé dans la collection du Muséum, est en si mauvais état, qu'il serait difficile à caractériser.

M. Duchassaing a caractérisé de la manière suivante deux espèces qui se trouvent aux Antilles, et qui lui ont paru nouvelles :

« Plexaura arbusculum (Duchass., *Anim. rad. des Antilles*, p. 20), dichotoma, ramis gracilibus, prælongis, poris numerosis, approximatis, cortice diciduo; spiculis ramosis, irregularibus. Axe noir et arrondi.

» Plexaura brevis (Duchass., *loc. cit.*), ramis dichotomis brevibus, crassis, parum numerosis, sæpe subhorizontalibus, poris mediocribus approximatis. »

Cette espèce, ajoute l'auteur, n'est peut-être qu'une variété de l'*Hétéropore*.

Genre V. GORGONIA.

Gorgonia (*pars*), auctorum.

Polypier arborescent, plus ou moins étalé, à ramifications dichotomiques irrégulières, libres et à peu près cylindriques. Cœnenchyme médiocrement épais, et n'offrant que rarement un sillon médian bien prononcé; calices occupant le sommet de tubercules verruciformes saillants.

Le groupe ainsi défini est le démembrement du grand genre *Gorgonia* de Linné qui renferme les espèces les plus communes.

§ A. — *Calices armés.*

§ B. — *Le bord calicinal se prolongeant en une sorte de petite corne.*

1. Gorgonia vatricosa.

Gorgonia vatricosa, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde à branches grêles et assez rameuses, ne se renflant pas vers la base. Verrues calicifères petites, mais très saillantes et dirigées obliquement en haut et en dehors. Cœnenchyme un peu grenu.

Archipel Bizagos (Afrique).

Ces deux espèces établissent le passage entre les Eunicées et les Gorgones ordinaires.

§ A (ci-dessus). — — § BB. *Bord calicinal denticulé.*

2. Gorgonia arida.

Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde médiocrement rameux, à branches grêles. Verrues calicifères petites, mais très-saillantes. Cœnenchyme très-mince et très-finement granulé ; pas de sillon médian.

Nouvelle-Hollande.

§ AA. — *Bord calicinal inerme.*

§ C. — *Polypiéroïde très-rameux jusque vers l'extrémité des branches.*

§ D. — *Verrues calicifères très-saillantes.*

3. Gorgonia venosa.

Gorgonia venosa, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Espèce très-voisine de la *G. Verrucosa*, mais ayant les verrues calicifères beaucoup plus saillantes.

Côtes de l'Algérie.

§ AA (page 158). —— § C (page 158).

§ DD. — *Verrues calicinales médiocrement saillantes.*

4. Gorgonia verrucosa.

(Planche A 2, fig. 1a, 1b.)

Lithophyton marinum, Gesner, *de rerum fossilium, lapidum et gemmarium*, p. 135 verso, fig. 1 (1565).

Quercus marinus? Clusius, *Exoticorum*, p. 121, fig. et *Addend.*, p. 11, fig. (1605).

Lithophyte, n° 3, Marsilli, *Hist. phys. de la mer*, p. 96, pl. 18, fig. 82 (1725).

Gorgonia verrucosa, Pallas, *Elenchus zoophytorum*, p. 196.

—— Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, t. I, part. 2, p. 1291.

—— Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 89.

—— Forskael, *Descrip. anim.*, p. 129.

—— Cavolini, *Mem. per servire alla Storia de' Polipi marini*, p. 7, pl. 1, fig. 1, etc. (1785).

—— Esper, *Pflanz.*, t. II, p. 61, *Gorg.*, pl. 16, fig. 1 et 2.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 315 (1816), et 2e éd. p. 491.

—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 411.

—— Fleming, *Brit. animals*, p. 512.

—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 505, pl. 87, fig. 3, 3a.

—— Delle Chiaje, *Descriz. e notom. degli anim. invertèb.*, t. V, p. 26.

—— Milne Edwards, *Atlas du Règne animal de Cuvier, Zoophytes*, pl. 79, fig. 1, 1a, 1b.

—— Johnston, *Hist. of Brit. zoophytes*, t. I, p. 166, pl. 32, fig. 1.

—— Dana, *Zooph.*, p. 661.

Polypiéroïde en forme d'arbuscule, très-rameux, mais dont les branches d'un même tronc sont, en général, étalées plus ou moins complètement en éventail, et naissent d'une manière très-irrégulière (les grosses ont jusqu'à 10 millimètres de diamètre, et les plus petites environ 3 millimètres). Les tubercules calicifères distribués très-irrégulièrement, médiocrement saillants. Couleur blanchâtre.

Méditerranée, Manche et mers voisines.

5. Gorgonia subtilis.

Planta marina, C. Gesner, *de rerum fossilium*, etc., p. 237 verso, fig. 1,

Gorgonia subtilis, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde à branches très-grêles; verrues calicifères peu saillantes, et en général assez écartées entre elles. Cœnenchyme lisse, à tissu fin. Couleur blanche.

Côtes de l'Algérie.

6. Gorgonia exserta.

Gorgonia exserta, Ellis et Solander, *Hist. of zooph,,* p. 87, pl. 15, fig. 1.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 408; *Exposit. méth.,* p. 54, pl. 15, fig. 1, 2, et *Encyclop. zooph.,* p. 443.

Polypiéroïde très-rameux, à branches terminales fort grêles. Verrues calicifères extrêmement écartées entre elles. Cœnenchyme très-mince et caduque. Cette espèce atteint quelquefois plus d'un mètre de haut. Blanc.

Antilles.

7. Gorgonia miniata.

Gorgonia miniata, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde à branches un peu grêles. Verrues calicifères petites, mais assez saillantes et disposées régulièrement. Couleur rouge intense.

Antilles.

§ AA (page 158). —— § C (page 158).

§ DDD. — *Verrues calicinales très-peu saillantes.*

8. Gorgonia pumicea.

Gorgonia pumicea, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde très-rameux et à branches grêles. Verrues calicifères petites, arrondies, peu saillantes, mais très-distinctes, médiocrement serrées. Cœnenchyme lisse ; pas de sillon médian nettement marqué. Couleur rouge-violacé.

Brésil.

9. Gorgonia ramulus.

Gorgonia ramulus, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde assez semblable à celui de la *G. verrucosa,* mais beaucoup plus rameux. Verrues calicinales assez rapprochées, mais à peine saillantes. Cœnenchyme lisse et présentant sur presque toutes les branches un peu fortes, un sillon vertical médian assez bien marqué.

Panama.

10. Gorgonia discolor.

Gorgonia discolor, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde dont les branches, médiocrement rameuses et assez fortes, se renflent vers le bout, de façon à devenir un peu claviformes.

Verrues calicifères peu saillantes. Cœnenchyme mince, lisse, et ne présentant pas de sillon médian. Couleur généralement blanchâtre; les branches terminales brunes.

Java.

11. Gorgonia papillifera.

Gorgonia papillifera, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde à branches grosses, cylindriques et médiocrement rameuses. Verrues calicifères arrondies et peu saillantes. Cœnenchyme presque lisse, et offrant presque partout un sillon médian assez bien marqué. Couleur brun-jaunâtre.

Archipel Bizagos (Afrique).

12. Gorgonia amaranthoïdes.

Gorgonia amaranthoïdes, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 316, et 2e édit., p. 493.

Espèce extrêmement voisine de la précédente, mais ayant les branches un peu plus grosses, et n'offrant pas de sillon médian.

Patrie inconnue.

§ AA (page 158).

§ CC. — *Polypiéroïde dont les branches terminales s'allongent beaucoup sans se diviser.*

13. Gorgonia graminea.

Lithophyton, no 1, Marsilli, *Hist. phys. de la mer*, p. 91, pl. 16, fig. 80.
Gorgonia graminea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 318, et 2e édit. p. 496.
Plexaura viminalis, Ehrenberg, *Corrallenth.*, p. 141.
Gorgonia graminea, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde dont les branches sont à peine ramifiées, très-allongées, grêles et cylindriques dans toute leur étendue. Verrues calicifères à peine saillantes, quelquefois n'existant pas, et les calices se trouvant à fleur du cœnenchyme, qui est un peu épais, presque lisse, et sans sillon médian. Couleur blanche.

Algérie.

Cette espèce établit le passage entre les Gorgones proprement dites et les Leptogorgies.

La Gorgonia Bertholoni de Lamouroux (*Polyp. flex.* p. 414, et *Expos. méth.* (12, fig. 1), ne paraît pas différer de l'espèce précé-

dente ; mais la figure qu'il y rappporte, et qu'Esper et Solander ont publiée sous le nom de *Gorgonia viminalis*, appartient à une espèce américaine, et doit prendre place dans le genre *Leptogorgia*.

14. Gorgonia citrina.

Gorgonia citrina, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde dont les branches sont très-allongées, et ne se ramifient que fort peu. Verrues calicifères petites, fort saillantes et très-rapprochées entre elles. Cœnenchyme rugueux.

Archipel Bizagos.

M. Delle Chiaje a décrit sous le nom de Gorgonia Rissoana une espèce du golfe de Naples, qui paraît avoir beaucoup d'analogie avec la *G. verrucosa*, mais qui a les branches terminales renflées vers le bout, de façon à être subclaviformes et qui est de couleur brun-rouge. (Delle Chiaje, *Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriore*, t. V, p. 27, pl. 165, fig. 1).

C'est aussi à ce genre que paraît appartenir la Gorgonia Gallardi de M. Duchassaing, qui se trouve aux Antilles et qui a été décrite dans les termes suivants : « G. elata, 3-5 pedalis, ramosissima, rami præcipui crassi, teretes, subdichotomi elongati ; ramuli subpinnati, elongati, graciles, attenuati, parum ramosi. Axis durus, nigricans, incrassatus, cylindraceus ; cortex albicans, tenuis. Polyporum loculi in ramis præcipuis prominuli rari, distantes in ramulis vero approximati alterni, prominuli. » (Duchassaing, *Animaux radiaires des Antilles*, p. 19, 1850).

Lamouroux a enregistré quelques autres espèces, sous le nom générique de *Gorgonia*, mais il ne les a pas caractérisées avec assez de précision pour que nous ayons pu les classer. Telles sont :

La Gorgonia rhizomorpha de la côte de Biarritz (Lamouroux, *Polyp. flex.* p. 401) ;

La Gorgonia Richardii des Antilles (Lamouroux, *Polyp. flex.* p. 407).

Nous ignorons également dans quelle division générique de cette famille doivent prendre place les espèces décrites par M. Ehrenberg, sous les noms de

Gorgonia fusco-purpurea (Ehrenb. *Corallenth.* p. 143).

Gorgonia leucostoma (Ehrenb. *op. cit.* p. 142), espèce que M. Dana range dans le genre *Pterogorgia* (*Zooph.*, p. 652).

Genre VI. LEPTOGORGIA.

Gorgonia, auct. veter.
Plexaura (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.* p. 141.
—— Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Nous rangeons dans cette division générique les espèces à axe non calcifère, dont le cœnenchyme est pellicullaire, c'est-à-dire très-mince, et d'un tissu serré, et dont les calices n'ont pas les bords saillants. Elle se distingue donc des Gorgones proprement dites, par l'absence de verrues calicifères et s'éloigne des Plexaures par la disposition du cœnenchyme, qui, chez ces dernières, est remarquablement épais et d'une texture subéreuse.

§ A. — *Polypiéroïde arborescent, très-rameux.*

§ B. — *Les branches terminales médiocrement allongées.*

1. Leptogorgia viminalis.

Gorgonia viminalis? Pallas, *Elench. zooph.*, p. 184.
—— Esper, *Pflanzenth.*, t. I, p. 51, pl. 11, fig. 1 et 2.
—— ? Delle Chiaje, *Descriz. e notom. degli animali invertebrati della Sicilia citeriore*, t. V, p. 27, pl. 77, fig. 2.
Plexaura viminalis, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde très-rigide, plus rameux que celui du *P. Webbiana*; branches terminales moins longues et moins grêles. Calices bien distincts partout. Cœnenchyme mince, peu ou point de traces d'un sillon médian. Couleur jaune.

Iles Canaries.

2. Leptogorgia cauliculus.

Plexaura cauliculus, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Espèce très-voisine de *L. viminea*, mais dont les branches sont beaucoup plus grêles. Calices très-distincts partout, serrés et plus petits que dans l'espèce précédente. Couleur jaune vif.

Alger?

3. Leptogorgia miniacea.

Gorgonia miniacea, Esper., *Gorg.,* pl. 36, fig. 1, 2.

Espèce très-voisine de la précédente, mais ayant les calices plus écartés entre eux, et étant d'une couleur rouge-orangé.

4. Leptogorgia rosea.

Gorgonia rosea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 317, et 2e édit. p. 494.
Pterogorgia rosea? Dana, *Zooph.,* p. 651.

Polypiéroïde rameux, étalé; branches assez courtes. Calices légèrement saillants sur les jeunes branches. Cœnenchyme ne présentant pas de sillon médian. Couleur rose violacé.

Océan atlantique?

La Gorgonia purpurea de Pallas (*Elen. zooph.*, p. 187) est une *Leptogorgia* des mers d'Amérique, qui paraît être assez voisine de cette espèce, mais qui a les bords des calices subverruciformes.

5. Leptogorgia purpuracea.

Gorgonia purpuracea, Pallas, *Elench. zooph.,* p. 187.
Gorgonia purpurea, Lamouroux, *Polypes flex.,* p. 416, et *Encyclop.,* p. 446.

Espèce très-voisine de la *L. rosea*, mais ayant les branches moins rameuses, et le cœnenchyme creusé d'un sillon médian très-prononcé. Couleur d'un rose violacé.

Patrie inconnue.

§ A (page 163).

§ BB. — *Les branches terminales très-allongées.*

6. Leptogorgia porosissima.

Polypiéroïde à branches grêles et très-allongées, ayant l'aspect général de la *Gorgonia graminea*, mais ayant les calices à bords ras, extrêmement rapprochés, et ressemblant sur les individus secs à autant de pores ou de petits trous ovalaires. Cœnenchyme mince et blanc.

Patrie inconnue.

7. Leptogorgia Webbiana.

Frutex corneæ naturæ? Seba, *Thesaurus,* t. III, p. 107, fig. 3.
Plexaura Webbiana, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde étalé, médiocrement rameux; branches ascendantes, très-rigides, cylindriques; les dernières très-longues et devenant très-grêles vers le haut. Calices à peine visibles, si ce n'est sur les jeunes pousses. Cœnenchyme dense, presque lisse, médiocrement mince. Pas de sillon médian. Couleur rouge.

Iles Canaries.

8. Leptogorgia viminea.

Gorgonia viminalis, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.,* p. 82, pl. 12, fig. 1.
—— (*pars*), Lamouroux, *Exposit. méthod.,* p. 34, pl. 12, fig. 1, d'après Ellis et Solander.
Plexaura viminea, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypier à branches rigides, grêles et très-allongées. Calices très-distincts. Sillon médian du cœnenchyme faible, mais assez bien marqué presque partout. Couleur jaune de Naples.

Hâvre de Charlestown, Caroline du Sud.

9. Leptogorgia aurantiaca.

Plexaura aurantiaca, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde assez rameux; branches assez fortes, les dernières allongées. Calices serrés et très-distincts partout. Sclérites en massue. Couleur jaune-ferrugineux.

Calloa.

10. Leptogorgia sanguinea.

Fucus teres ramosissimus? Réaumur, *Suite d'un Mém. sur les fleurs et les graines de diverses plantes marines* (*Mém. de l'Acad. des scien.,* 1712, p. 40, pl. 5, fig. 9).
Gorgonia sanguinea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 318, et 2e édit., p. 495.
Plexaura sanguinea, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde rigide, plus rameux que le *L. virgulata,* et à branches encore plus grêles. Calices à peine visibles. Couleur rouge-carmin.

Callao.

11. LEPTOGORGIA VIRGULATA.

Gorgonia ceratophyta (*pars*) ? Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 78, pl. 19, fig. 2.
Gorgonia virgulata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 317, et 2e édit. p. 495.
—— Dana, *Zooph.*, p. 662.
Plexaura virgulata, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde médiocrement rameux, et dont les branches sont extrêmement grêles, très-longues et rigides. Calices peu distincts. Couleur rouge-vineux.

Amérique septentrionale.

La GORGONIA SASAPPO de Pallas (*Elen. zooph.*, p. 188), espèce qui a été très-bien figurée par Rumph, sous le nom de *Virgæ sanguineæ* (*Herb. Amb.*, t. VI, p. 223, pl. 83), est une *Leptogorgia* très-voisine de celle-ci, mais qui se trouve dans les mers de l'Inde. Les Malais l'appellent *Accarbaar Sasappo.*

§ AA. — *Polypiéroïde en forme d'aigrette (ne se ramifiant que vers la base et terminée par un faisceau de branches simples très-allongées).*

12. LEPTOGORGIA BORYANA.

Plexaura Boryana, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde peu rameux ; branches grêles, les dernières extrêmement longues et retombantes en forme de saule pleureur. Calices légèrement saillants sur les jeunes pousses. Cœnenchyme d'un tissu serré. Couleur rouge-carmin.

Ile Bourbon.

§ AAA. — *Polypiéroïde ne se ramifiant que très-peu et ne présentant, par conséquent, que fort peu de branches.*

13. LEPTOGORGIA VIRGEA.

Plexaura virgea, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde à branches cylindriques grêles, rigides, ne se bifurquant que très-rarement. Calices à peine distincts. Cœnenchyme offrant un sillon médian assez distinct.

Antilles.

Genre VII. **LOPHOGORGIA.**

Polypiéroïde étalé en forme de panache ou d'éventail, à une ou à plusieurs branches maîtresses et à tige aplatie.

Lophogorgia palma.

Chœmœriphe peregrina? Clusius, *Exotic.*, p. 85.
Gorgonia palma, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 189 (1766).
Gorgonia flammea, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 80, pl. 11 (1786).
Gorgonia palma, Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 32, pl. 5.
Gorgonia flammea, Lamarck, *Hist des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 315, et 2e édit. p. 490.
Gorgonia palma, Lamouroux, *Hist. des polyp. flex.*, p. 399, et *Expos. méthod.*, p. 33, pl. 11.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 143.
Gorgonia flammea, Dana, *Zooph.*, p. 662.

Polypiéroïde en forme de plume bipinnée, à pinnules tantôt simples, et d'autres fois bipectinées. Calices épars, à bords peu ou point saillants. Atteint souvent plus d'un mètre de haut. Couleur rouge intense.

Cap de Bonne-Espérance.

Genre VIII. **PTEROGORGIA.**

Gorgonia Pallas, Linné, Lamarck, Lamouroux, etc.
Pterogorgia (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 144.
—— Dana, *Zooph.*, p. 647.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 185).
—— Valenciennes, *Monographie de la fam. des Gorgon.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, pl. 3.)

Polypiéroïde constituant des tiges étroites, allongées et rameuses ou bipinnées, sur les deux faces desquelles les calices sont disposés d'une manière assez régulière, en séries longitudinales des deux côtés de la ligne médiane.

Cette division générique a été établie par M. Ehrenberg pour toutes les espèces de la famille des Gorgones qui ont les polypes disposés sur une ou plusieurs lignes verticales de chaque côte des branches du polypiéroïde ; mais nous avons cru devoir en restreindre davantage les limites.

§ A. — *Polypiéroïde disposé en forme de panache.*

§ B. — *Branches très-serrées.*

1. Pterogorgia setosa.

Gorgonia pinnata (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 802.
Gorgonia acerosa (*pars*), Pallas, *Elench. zooph.*, p. 172.
Gorgonia setosa, Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 66, *Gorg.*, pl. 17, fig. 1 à 3.
Gorgonia pinnata (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 316, et 2e édit. p. 493.
Pterogorgia setosa? Ehrenb., *Corallenth.*, p. 142.
—— Dana? *op. cit.*, p. 650.

Polypiéroïde très-allongé, étalé en forme d'éventail et offrant plusieurs branches maîtresses qui commencent très-bas, s'élèvent beaucoup, et portent de chaque côté une série très-dense de longues branches terminales disposées comme les barbes d'une plume. Cœnenchyme des tiges fortement cannelé ou multistrié longitudinalement. Calices formant, en général, une seule rangée sur le bord des pinnules. Couleur violacée qui, parfois, devient très-pâle et prend une teinte terreuse.

Antilles.

2. Pterogorgia pinnata.

Lithophyton pinnatum, Catesby, *Nat. hist. of Carolina*, t. II, pl. 35 (1770).
Gorgonia acerosa (*pars*), Pallas, *Elench. zooph.*, p. 172.
—— Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 106; *Gorg.*, pl. 31.
Gorgonia setosa (*pars*), Linné *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1292.
Gorgonia pinnata (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 316, et 2e édit. p. 493.
Gorgonia acerosa, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 144.
—— Dana, *Zooph.*, p. 649.

Polypiéroïde très-semblable au précédent, mais ayant le cœnenchyme lisse ou à peine sillonné sur les tiges. Les branches latérales ou pinnules sont, en général, très-allongées, et retombent souvent en forme de saule pleureur. Couleur d'un jaune terreux.

Antilles.

3. Pterogorgia Sloanei.

Coral. fruticosa, etc., Sloane, *Voyage to Madera, Jamaica*, etc., t. I, pl. 22, fig. 2.
Gorgonia acerosa (*pars*), Pallas, *Elench. zooph.*, p. 172.
Gorgonia setosa (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, éd. 12, p. 1292.

Tiges (ou branches maîtresses) droites, cylindriques et multistriées; branches terminales simples, ascendantes et se dirigeant en avant et

en arrière, aussi bien que latéralement, en forme de goupillon plutôt que de plume.

§ A (page 168).

§ BB. — *Branches très-écartées entre elles.*

4. PTEROGORGIA ELLISIANA.

Gorgonia pinnata, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 87, pl. 14, fig. 3.

Tige subcylindrique, portant de chaque côté une série de branches simples et ascendantes, qui sont très-écartées entre elles, comprimées et marquées d'un sillon longitudinal très-profond. Calices disposés sur chaque bord en deux rangées latérales très-serrées, qui alternent et se confondent souvent en une seule série. Couleur brun-jaunâtre.

Guadeloupe.

M. Ehrenberg a donné le nom de PTEROGORGIA STRICTA à une espèce qui appartient aussi à cette division et qui est caractérisée par cet auteur de la manière suivante : « Bipedalis et tripedalis, 9'' lata, flava, pinnata, stricta, valida, pinnis 6'' longis, strictis, rarioribus 1''' latis complanatis. » (*Corallenth.* p. 145.)

La PTEROGORGIA SANCTI THOMÆ de M. Ehrenberg (*Corallenth.*, p. 145, — *P. Thomasiensis*, Dana, *op cit.*, p. 649) paraît devoir ressembler beaucoup à la *P. Elisiana*. Du reste, elle ne nous est connue que par la phrase suivante : « Quadripollicaris, violacea, humilis, parcius ramosa, ramis angustis, virgatis, erectis, simplicibus, passim 3'' longis, ancipitibus apice linea angustioribus. A *G. Pinnata* forma non pinnata differt. »

§ AA. — *Polypiéroïde disposé en forme d'arbuscule.*

§ C. — *Branches principales subpectinées, la plupart de leurs divisions naissant sur un seul rang, du côté interne.*

5. PTEROGORGIA SUBEROSA.

Gorgonia suberosa, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 191.

—— Esper, *Pflanzenth. Fortsets.*, t. I, p. 170; *Gorg.*, pl. 49, fig. 1 et 2.

Gorgonia sulcifera, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 319, et 2e édit. p. 497.

—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 412.

Pterogorgia sulcifera, Dana, *Zooph.*, p. 652.

Espèce très-rameuse, dont les branches naissent en général assez loin les unes des autres, et sont presque de même grosseur dans toute la hauteur de la touffe; les unes se dichotomisent, les autres (en plus grand nombre) naissent sur l'un des côtés d'une branche mère. Cœnenchyme épais, offrant l'aspect du liége et marqué d'un sillon vertical, large et profond, au milieu de toutes les branches, excepté vers l'extrémité supérieure des plus jeunes. Couleur d'un jaune-ferrugineux.

Pallas indique les mers de l'Afrique méridionale et de l'Inde, comme étant la patrie de ce Gorgonien.

§ CC. — *Polypiéroïde très-étalé; les petites branches se dirigeant également à droite et à gauche des branches principales.*

§ D. — *Calices à bords ras.*

6. Pterogorgia petechizans.

Gorgonia petechizans, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 196.
Gorgonia abietina, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 95, pl. 16.
Gorgonia petechizans, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1292.
—— Esper, *Pflanz.*, t. II, p. 55, pl. 13, fig. 1 et 2.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 315, et 2e édit. p. 498.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 416, et *Encyclop.*, p. 446.
Pterogorgia petechizans, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 144.
—— Dana, *Zooph.*, p. 650.
Plexaura petechizans, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 12).

Polypiéroïde très-rameux et très-étalé. Tiges ou branches maîtresses comprimées. Ramuscules très-grêles et s'allongeant beaucoup entre chaque division, les branches terminales souvent très-longues. Calices disposés irrégulièrement sur deux ou plusieurs rangs, sur chaque bord des branches.

Un échantillon provenant des Iles Canaries et conservé dans les galeries du Muséum, a les branches plus arrondies et pourrait bien appartenir à une autre espèce très-voisine de la précédente.

La Gorgonia patula d'Ellis et Solander (*Hist. of zooph.*, p. 88, pl. 15, fig. 3 et 4. — Lamouroux, *Expos. méthod.*, p. 33, pl. 15, fig. 3 et 4. — *Pterogorgia patula*, Dana, *Zooph.*, p. 650) se distingue par la compression de ses branches qui sont rameuses, subpinnées, tortueuses et écartées entre elles. Hauteur environ 2 décimètres. Couleur rouge foncé.

Paraît habiter la Méditerranée.

7. Pterogorgia laxa.

Gorgonia laxa, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 314, et 2e édit. p. 490.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 98; *Encyclop.,* p. 440.
Pterogorgia laxa, Dana, *Zooph.,* p. 651.

Espèce très-voisine du *Petechizans*, mais ayant les ramuscules plus arrondis et plus courts. Point de sillon médian.

§ DD. — *Calices à bords très-saillants.*

8. Pterogorgia betulina.

Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 13).

Polypier arborescent, à rameaux étalés; branches très-grêles et se dichotomisant très-irrégulièrement. Calices portés sur des tubercules verruciformes, très-saillants de chaque côté des branches et assez écartés entre eux. Couleur d'un jaune-ferrugineux.

Sénégal.

La Gorgonia citrina d'Esper (*Pflanzenth. Gorg.*, pl. 38, fig. 1 et 2; *Pterogorgia citrina*, Dana, *op. cit.*, p. 648), qu'il ne faut pas confondre avec l'espèce décrite sous le même nom par Lamarck, paraît appartenir à cette division du genre *Pterogorgia*. Le polypiéroïde est rameux, à branches subpinnées, assez écartées entre elles, et très-comprimées. Le cœnenchyme est jaune, piqueté, et les calices sont disposés sur un seul rang marginal de chaque côté, et d'une teinte violacée.

Antilles.

La Pterogorgia fasciolaris de M. Ehrenberg (*Corallenth.*, p. 145 — Dana, *op. cit.*, p. 648) ne paraît pas différer notablement de l'espèce précédente.

Genre IX. XIPHIGORGIA.

Gorgonia (*pars*), auctorum.
Pterogorgia (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 145.
—— Dana, *Zooph.*, p. 648.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 185).
—— Valenciennes, *op. cit.*

Polypiéroïde dont les axes sclérobasiques sont bordés latéralement par un prolongement de cœnenchyme, de façon à avoir

la forme de feuilles étroites ou de glaives; les calices disposés en rangées verticales sur les deux tranchants de ces lames.

1. Xiphigorgia anceps.

Corallina fruticosa, etc., Sloane, *Voyage to Madera Jamaica*, etc., pl. 22, fig. 4.
Keratophyton dichotomum, Ellis, *Hist. des Corallines*, p. 83, pl. 17, fig. n° 2, *g*.
Gorgonia anceps, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 183.
—— Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1292.
—— Esper, *Pflanz.*, t. II, p. 38, pl. 7.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 317, et 2e édit. p. 594.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 395, et *Encyclop.*, p. 437.
—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 505.
Pterogorgia anceps, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 145.
—— Dana, *Zooph.*, p. 648.
—— Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde paniculé, s'élevant quelquefois à 5 ou 6 décimètres de haut ; branches très allongées et lamelleuses, à bandes minces et ayant environ 5 à 7 millimètres de large sur 1 ou 2 décimètres de long. Calices marginaux. Couleur violacée ou jaunâtre avec une bordure violacée.

Antilles.

D'après Ellis et quelques autres naturalistes, cette espèce se trouverait parfois sur les côtes d'Angleterre (Johnston, *Hist. of Britisch zoophytes*, p. 169, pl. 32, fig. 3).

2. Xiphigorgia setacea.

(Planche B2, fig. 5.)

Gorgonia setacea, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 182.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 421; *Encyclop.*, p. 447.
Gorgonia simplex, Lamarck, *Collect. du Muséum*.
Pterogorgia setacea, Dana, *Zooph.*, p. 653.
Pterogorgia simplex, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde en forme de rubans très-étroits, flexueux et très-longs, mais sans vestige de ramifications. Cœnenchyme jaune; verrues calicifères arrondies, de couleur rose, et formant, de chaque côté, une bordure saillante.

Mers d'Amérique.

MM. Duchassaing et Michelin ont donné le nom de Pterogorgia Guadalupensis à une espèce qui paraît être très-voisine du *X. anceps*, mais qui est beaucoup plus grande. Ces auteurs la rapportent,

avec raison, au genre *Pterogorgia*, tel que M. Ehrenberg avait établi ce groupe, et la caractérisent de la manière suivante :

« P. fixa, ramosa, dichotoma; ramulis compressis, latis, simplicibus, extremitatibus rotundatis; poris parallelis, in series laterales, binas, regulatim dispositis; cortice rugosâ, flavâ, axi corneo, ad basim crasso, nigro, striato. (*Revue zool.* de M. Guérin-Menneville, juin 1846, et *Animaux radiaires des Antilles*, p. 19, — 1850.)

Genre X. RHIPIDIGORGIA.

Gorgonia (pars), Lin., Lamarck, Dana, etc.
Rhipidigorgia, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus* t. XLI, p. 13).

Dans cette division générique, établie récemment par M. Valenciennes, non-seulement toutes les branches, les rameaux et les ramuscules s'étalent sur un même plan, en forme d'éventail, mais ces derniers se rencontrent promptement et se soudent entre eux à leurs points de jonction, de façon à constituer un réseau à mailles plus ou moins serrées. Le cœnenchyme est mince ou d'une épaisseur médiocre, et les polypes sont souvent distribués d'une manière bilatérale.

La forme de ces Zoophytes leur a fait donner le nom vulgaire d'*Eventail de mer.*

§ A. — *Le polypiéroïde réticulé dans toute son étendue.*

§ B. — *Bords des calices plats ou ne s'élevant pas de façon à constituer à la surface du cœnenchyme des tubercules verruciformes bien distincts.*

§ C. — *Peu ou point de ramuscules libres, naissant sur l'une ou l'autre face de l'éventail.*

1. Rhipidigorgia flabellum.

(Planche B², fig. 4.)

Basta marina, Ramph.? *Herb. Amboin.* t. VI, p. 255, pl. 89 (1750).
Fustex marinus elegantissimus, Clusius, *Exoticorum*, p. 120, fig. (1605).
Lithophyton? Marsilli, *Hist. phys. de la mer*, p. 100, pl. 19, fig. 84.
Keratophyton flabellum Veneris, Ellis, *Hist. nat. des Corallines*, p. 76, pl. 26, fig. A.

Lithoxylon retiforme, Linné, *Hort. cliff.* 480.

Gorgonia flabellum, Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, t. I, p. 801.

—— Pallas, *Elench. zooph.*, p. 169.

—— Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 23; *Gorg.*, pl. 2, 3, 3a.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 313, et 2e édit. p. 488.

—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 403.

—— Fleming, *British anim.*, p. 511.

—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 505.

—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 142.

—— Johnston, *Hist. of brit. zooph.*, t. I, p. 170, fig. 36.

—— Dana, *Zooph.*, p. 656.

Rhipidigorgia flabellum, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde finement réticulé; les grosses branches nombreuses, fortes, très-saillantes sur les deux surfaces de l'éventail; les branches secondaires ascendantes, saillantes, et donnant assez régulièrement naissance à des ramuscules qui se portent de chaque côté, en dehors et en haut, pour s'unir à ceux des branches voisines, et constituer ainsi un réseau à mailles irrégulières, qui n'ont, en général, que de 3 à 7 millim. en diamètre. Calices épars et peu distincts. Cœnenchyme des tiges assez lisse, n'offrant pas de sillon médian ou d'espace lisse sur les faces libres des branches, mais s'y prolongeant parfois, de façon à constituer des gros nœuds ou des appendices cristiformes. Couleur jaune ou rougeâtre.

Mers des Antilles.

Cette espèce est de très-grande taille et atteint souvent un demi-mètre de haut sur presque autant en largeur.

2. Rhipidigorgia reticulum.

Flabellum multiplex? Rumph., *Herb. Amb.*, p. 205.

Gorgonia reticulum, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 367.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 313, et 2e édit. p. 488.

—— Dana, *Zooph.*, p. 656.

Rhipidigorgia reticulum, Valenciennes, *loc. cit.*, p. 10.

Polypiéroïde à branches cylindracées et subégales. Mailles irrégulières, de grandeur médiocre, et, en général, à peu près aussi larges que hautes. Cœnenchyme assez lisse et à sclérites fusiformes. Calices enfoncés, épars. Couleur rougeâtre.

Océan indien?

3. Rhipidigorgia cribrum.

Gorgonia cribrum, Valenciennes (*Voyage de la Vénus*, par le capitaine Dupetit-Thouars, *Zool.*, pl. 15).
Rhipidigorgia cribrum, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 15).

Polypiéroïde dont les branches principales sont très-courtes, et toutes les autres subégales et cylindriques. Mailles extrêmement petites, arrondies ou carrées, et, en général, un peu plus larges que hautes. Cœnenchyme lisse ou offrant des verrues calicifères à peine marquées. Sclérites capitées. Couleur rouge.

Nouvelle-Zélande. Trouvée par MM. Quoy et Gaimard.

§ A (page 173). —— § B (page 173).

§ CC. — *Un grand nombre de petites branches accessoires naissant sur l'une et l'autre surface de l'éventail formé par le polypiéroïde.*

4. Rhipidigorgia occatoria.

Valenciennes, *loc. cit.*, p. 15.

Polypiéroïde à mailles petites et à peu près aussi larges que hautes. Couleur blanchâtre.

Côtes de la Guadeloupe.

§ A (ci-dessus). —— § BB. — *Bords des calices s'élevant au-dessus de la surface du cœnenchyme, de façon à constituer des tubercules verruciformes peu marqués.*

§ D. — *Mailles petites.*

5. Rhipidigorgia umbella.

Gorgonia umbella, Esper, *Pflanzenth.*, t. II; *Fortsetzungen*, p. 30; *Gorg.*, pl. 52, fig. 1 et 2.
—— Dana, *Zooph.*, p. 656.

Polypiérite à tronc comprimé et à ramifications cylindriques et subégales; mailles très-étroites et allongées verticalement. Bords calicinaux formant de petits tubercules verruciformes, peu saillants. Couleur rouge.

Mer des Indes.

§ DD. — *Mailles de grandeur médiocre.*

6. Rhipidigorgia arenata.

Gorgonia arenata, Valenciennes (*Voyage de la Vénus,* par M. Dupetit-Thouars, *Zool.,* pl. 14).
Rhipidigorgia arenata, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde pourvu d'un petit nombre de grosses branches dont toutes les ramifications sont cylindriques, irrégulières et à peu près égales en diamètre. Mailles de grandeur médiocre, en général presque carrées. Cœnenchyme rouge. Verrues calicifères jaunes, peu saillantes, mais bien distinctes. Sclérites capitées.

Nouvelle Zélande.

§ DDD. — *Mailles grandes.*

7. Rhipidigorgia verriculata.

Gorgonia reticulata? Ellis et Solander, *Hist. of zooph.,* p. 198, pl. 17.
Gorgonia verriculata, Ellis, *Pflanzenth.,* t. II, p. 124; *Gorg.,* pl. 35.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 313, et 2e édit. p. 489.
—— Dana, *Zooph.,* p. 657.

Rameaux presque cylindriques, à mailles lâches; calices épars irrégulièrement et formant autant de petits tubercules légèrement saillants. Couleur blanchâtre.

§ AA. — *Le polypiéroïde réticulé d'une manière complète dans la plus grande partie de son étendue, mais terminé par des branches libres dans une longueur assez considérable.*

8. Rhipidigorgia stenobrachis.

Gorgonia stenobrachis, Valenciennes (*Voyage de la Vénus* du capitaine Dupetit-Thouars, *Zool.,* pl. 12, fig. 1).
Rhipidigorgia stenobrachis, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde dont les branches des divers ordres sont presque toutes ascendantes et sont réunies entre elles, de loin en loin, par des ramuscules anastomatiques transversaux, simples et presque aussi gros que les autres. Mailles grandes, en général quadrangulaires et beaucoup plus

hautes que larges. Calices petits, très-rapprochés et enfoncés. Cœnenchyme lisse. Couleur jaune rougeâtre.

Panama.

9. Rhipidigorgia ventalina.

Lythoxylon retiforme, Linné, *Hort. clif.*, p. 480.
Gorgonia ventalina, Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, t. I, p. 801.
Gorgonia ventilabrum, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 165.
Gorgonia ventalina, Esper, *Pflanz.*, t. II, p. 20; *Gorg.*, pl. 1, fig. 1 et 2.

Mailles de grandeur médiocre, en général presque aussi larges que hautes. Calices portés sur des tubercules verruciformes, arrondis et saillants. Couleur rose violacé.

10. Rhipidigorgia elegans.

Gorgonia umbraculum (*pars*), Lamarck, *Galerie du Muséum*.

Mailles petites, assez régulièrement quadrilatères, ayant, en général, environ 3 millim. de large. Branches cylindriques, très-grêles, ayant environ 1 millim. $^1/_2$ de diamètre. Verrues calicifères assez saillantes. Couleur violacée.

Iles de la Trinité.

§ AAA. — *Le polypiéroïde réticulé d'une manière très-incomplète, beaucoup de ramuscules restant libres dans l'intérieur des grandes mailles.*

§ F. — *Les calices situés au sommet de tubercules verruciformes très-saillants.*

11. Rhipidigorgia lacuens.

Gorgonia Salappo, var. *reticulata?* Esper, *Gorg.*, pl. 9 A.
Rhipidigorgia lacuens, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde à lames très-lâches, souvent incomplètes, plus larges que hautes et dirigées, en général, très-obliquement en dehors. Verrues calicifères petites, très-saillantes et serrées irrégulièrement.

Nouvelle Hollande.

12. Rhipidigorgia plagalis.

Valenciennes, mss., *Collection du Muséum.*

Espèce très-voisine de la précédente, mais ayant les verrues calicifères plus grosses et les mailles plus hautes que larges.

L'Eunicea apiculata de M. Ehrenberg (*Corallenth.*, p. 137) paraît appartenir à ce genre et pouvoir prendre place dans la subdivision dont nous nous occupons en ce moment. M. Ehrenberg a décrit cette espèce dans les termes suivants : « E. apiculata, quinque pollicaris, cinerascens, 3′′ alta, parva, flabellata, densissime ramulosa, ramis ramulisque subparallelis, interdum coalitis, sæpe liberis, 1/2′′′ latis, polypis conico-acutis 1/4-1/3′′′ altis latisque confertis, cortice cinerascente. »

La Gorgonia umbratica d'Esper (*Pflanzenth.*, t. 2, p. 83, *Gorg.*, pl. 20; *Eunicea umbratica*, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 137) nous semble devoir être également classée ici. M. Ehrenberg, qui a eu l'occasion d'en examiner un exemplaire, la décrit dans les termes suivants : « Semipedalis, fuscescens, *E. verrucosæ* similis, corticis colore fuscescente et ramulis crebrioribus, forma magis flabellata insignis. » Effectivement, on peut voir par la figure donnée par Esper, que cette espèce établit le passage entre les Gorgones proprement dites et les espèces typiques du genre *Rhipidigorgia.*

L'Eunicea arbuscula de M. Ehrenberg (*Corallenth.*, p. 137) paraît devoir être aussi une espèce de *Rhipidigorgia* imparfaitement réticulée et à tubercules calicifères proéminents ; mais nous ne la connaissons que par la phrase descriptive suivante : « Tripedalis, elegantissima, isabellata, ramosissima, subreticulata, ramulis tenuissimis, laxis, flexuosis, polypos longius exsertos (1/2′′′ longos, 1/3′′′ latos) gerentibus, cortice isabellino. » (Ehrenb., *loc. cit.*)

§ AAA (page 177).

§ FF. — *Les calices situés au sommet de tubercules verruciformes distincts mais peu saillants.*

13. Rhipidigorgia umbraculum.

Frutex lignosus, planus, etc., Seba, *Thesaurus,* t. III, pl. 107, fig. 6.
Gorgonia umbraculum, Ellis et Solander, *Hist. des zooph.,* p. 80, pl. 10.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p 314, et 2e édit. p. 489.
—— Lamouroux, *Exposit. méth.,* p. 34, pl. 10.
—— Dana, *Zooph.,* p. 658.
Rhipidigorgia umbraculum, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 13).

Espèce très-voisine de la *R. Lacuens*, mais ayant les tubercules calicifères à peine saillants et disposés latéralement.

14. Rhipidigorgia stricta.

Gorgonia stricta, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 413, et 2e éd. p. 489.

Espèce très-voisine de la *R. umbraculum*, mais ayant les branches secondaires droites, plus longues et plus serrées.

15. Rhipidigorgia coarctata.

Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde à branches subégales, cylindriques ; la plupart de celles qui naissent des branches ascendantes restent libres au bout. Les mailles complètes, n'ayant qu'environ un centimètre de large, mais très-élevées, et subdivisées par plusieurs ramuscules libres, dirigés obliquement.

Ile Bourbon.

16. Rhipidigorgia cancellata.

Gorgonia pseudo-anthipithes? Esper, *Pflanzenth.*, t. II; *Fortsetzung.*, p. 32, pl. 54.
Gorgonia cancellata, Dana, *Zooph.*, p. 658.

Polypiéroïde dont les branches principales sont presque parallèles et presque cylindriques. Mailles très-lâches et très-irrégulières. Un petit nombre des rameaux terminaux libres. Cœnenchyme offrant partout des verrues calicifères très-rapprochées et placées irrégulièrement. Couleur blanchâtre.

M. Dana rapporte à cette espèce l'*Antipathes flabellum* d'Esper (*op. cit.*, t. II, p. 139, *Antip.*, pl. 1).

18. Rhipidigorgia retellum.

Gorgonia retellum, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 314, et 2e édit. p. 489.
—— Dana, *Zooph.*, p. 659.

Polypiéroïde flabelliforme, mais imparfaitement réticulé ; branches latérales courtes, presque transversales. Cœnenchyme granulé. Couleur blanche.

Océan indien ?

Lamarck rapporte avec doute à cette espèce la Gorgonide figurée par Esper sous le nom de *Gorgonia furfuracea* (*op. cit.*, *Gorg.*, pl. 41, fig. 1 et 2). Cette dernière n'a les branches anastomosées que dans à peu près le tiers basilaire du polypiéroïde, et, ainsi que nous l'avons déjà dit, son cœnenchyme assez épais et verruqueux semble être échinulé, caractère qui la classerait dans le genre *Muricea*.

§ AAA (page 178). —— § FFF. — *Calices à fleur du cœnenchyme; pas de verrues distinctes.*

19. Rhipidigorgia venusta.

Gorgonia venusta, Dana, *Zooph.*, p. 658.

Polypiéroïde imparfaitement réticulé, les mailles ayant souvent à peu près 8 millimètres de long, mais, en général, beaucoup plus grandes; ramuscules cylindriques, grêles (environ 2 mètres 1/2 de large). Cœnenchyme épais et complètement lisse. Point de sillon médian sur la tige. Couleur rouge ou jaune d'ocre.

Mer de l'Inde.

Nous croyons devoir placer ici l'espèce de Gorgonide désignée par M. Ehrenberg sous le nom d'*Eunicea granulata*, et caractérisée par cet auteur de la manière suivante : « E. granulata, 9″ alta, flavicæa, 4″ lata, ramosissima, flabellata, gracilis, subreticulata, ramis rigidis, fragilibus, ramulis 3/4‴ latis, cortice flavicante, obtuse verrucoso, verrucis 1/3‴ latis, 1/4‴ altis, axi corneo, fusco. »

La Gorgonia paradoxa d'Esper (*Pflanzenth. Fortsetzungen*, t. I, p. 166, *Gorg.*, pl. 48) se fait remarquer par le mode de coalescence de ses grosses branches, qui figurent souvent des grandes losanges divisées verticalement par une branche médiane, à la manière des vitraux, et subdivisées ensuite d'une manière irrégulière en mailles dont le champ est occupé par des réticulations capillaires incomplètes. Mais suivant M. Philippi, ce ne serait pas un zoophyte et ne consisterait que dans la trame d'une feuille d'*Opuntia*, dont le parenchyme aurait été détruit par la macération (Philippi, *über Gorgonia paradoxa*. Wiegmann's *Archiv für naturgeschichte*, 1837, t. I, p. 247).

Genre XI. **PHYLLOGORGIA.**

Gorgonia (*pars*), Esper, *op. cit.*

Phyllogorgia, Milne Edwards et Haime, *Brit. foss. Corals*, Introd., pl. LXXX (1850), et *Distrib. méthod. Pol. des terr. pal.*, p. 185.

—— Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde étalé, foliacé. L'axe sclérobasique rameux et à branches grêles qui s'anastomosent fréquemment entre elles

comme chez les Rhipigorgies. Cœnenchyme ne constituant pas une gaîne cylindrique autour des axes, mais s'étendant latéralement de manière à constituer de larges lames foliacées ou frondiformes, à la surface desquelles sont placés les calices.

1. Phyllogorgia dilatata.

Gorgonia dilatata, Esper, *Pflanzenth.*, t. II; *Fortsetz.*, p. 25, pl. 51, fig. 1 et 2.
Phyllogorgia dilatata, Milne Edwards et Haime, *loc. cit.*
—— Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 13).

Frondes allongés, se déchotomisant assez souvent et ayant les bords irrégulièrement incisés plus tôt que lobulés. Cœnenchyme jaunâtre et laissant souvent des espaces vides entre les mailles du sclérobase. Calices petits, à bords ras et n'occupant pas les grosses nervures correspondantes aux branches principales de l'axe sclérobasique.

Bahia.

2. Phyllogorgia foliata.

Phyllogorgia foliata, Valenciennes (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 13).

Cette espèce qui se trouve sur les côtes de la Guadeloupe, paraît être très-voisine de la précédente, mais la description n'en a pas été publiée.

Genre XII. **HYMENOGORGIA**.

Gorgonia (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 143.
—— Dana, *Zooph.*, p. 647.
Hymenogorgia, Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus de l'Acad. des Scien.*, t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde étalé en lames foliacées, mais dont l'axe sclérobasique n'est pas élargi comme chez les Phycogorgies et dont les branches arrondies, grêles, rameuses, ne s'anastomosent pas entre elles comme chez les Phyllogorgies. Le cœnenchyme s'étendant latéralement de façon à former de larges feuilles.

Hymenogorgia quercifolia.

Gorgonia quercus folium, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 143.
Ptepogorgia quercifolia, Dana, *Zooph.*, p. 647.

Hymenogorgia quercifolia, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 13).

Polypiéroïde affectant la forme de larges frondes ou feuilles lobulées qui ressemblent un peu à celles du chêne. Sclérenchyme de couleur jaune. Calices petits et épars, mais ne se trouvant pas sur les nervures. Hauteur environ 2 décim. sur 1 de large.

Guadeloupe.

Genre XIII. PHYCOGORGIA.

Gorgonia, Valenciennes, *Voyage de la Vénus,* par le cap. Dupetit-Thouars.
Phycogorgia, Valenciennes, *Monogr. des Gorgones* (*Comptes-rendus,* t. XLI).

Axe sclérobasique lamelleux et dilaté en forme de feuillets membraneux, semblables à un fucus et couvert d'un sclérenchyme mince et criblé de calices poriformes.

Phycogorgia fucata.

Gorgonia fucata, Valenciennes, *Voyage de la Vénus,* par le capitaine Dupetit-Thouars, *Zool.,* pl. 11, fig. 2.
Phycogorgia, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 13).

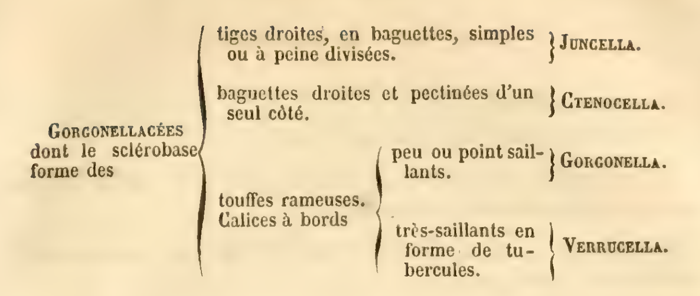
Polypiéroïde mince, étalé, divisé en frondes rameuses dont les branches sont rétrécies à leur base et élargies vers le haut. Calices petits et serrés. Couleur rosée.

Mazatlan.

Deuxième agèle. GORGONELLACÉES.

Axe sclérobasique sublithoïde, contenant beaucoup de carbonate de chaux, de façon à faire effervescence avec l'acide chlorhydrique.

Cette division, établie par M. Valenciennes, est en général reconnaissable à l'aspect du tissu sclérobasique, aussi bien qu'à l'aide du caractère chimique indiqué ci-dessus, et il est à remarquer que la plupart des formes génériques existantes parmi les Gorgoniens à axe cératoïde ont des termes correspondants dans la série des Gorgonellaces.



Gorgonellacées dont le sclérobase forme des
- tiges droites, en baguettes, simples ou à peine divisées. — Juncella.
- baguettes droites et pectinées d'un seul côté. — Ctenocella.
- touffes rameuses. Calices à bords
  - peu ou point saillants. — Gorgonella.
  - très-saillants en forme de tubercules. — Verrucella.

Genre XIV. GORGONELLA.

Gorgonia (*pars*), auctorum.

Gorgonella (*pars*), Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 14).

Polypiéroïde très-rameux; sclérenchyme très-mince. Calices à bords peu ou point saillants.

Ce petit groupe correspond au genre *Leptogorgia* dans la division des Gorgoniens à tige sclérobasique non calcifiée.

1. Gorgonella sarmentosa.

Gorgonia sarmentosa, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 320.
Gorgonia ceratophyta? Delle Chiaje, *Descriz. e notom. degli anim. inverteb. della Sicilia citeriore,* t. V, p. 26, pl. 77, fig. 1.
Eunicea sarmentosa, Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 137.
Pterogorgia sarmentosa, Dana, *Zooph.,* p. 653.
Gorgonella sarmentosa, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus,* t. XLI, p. 14).

Polypiéroïde assez rameux; branches cylindriques, grêles, s'anastomosant quelquefois vers la base; les dernières courtes. Calices à peine visibles. Cœnenchyme offrant un sillon médian assez bien marqué.

Mer Méditerranée.

La *Gorgonella cauliculus* de M. Valenciennes ne nous est pas connue; elle provient des côtes de l'Algérie (*loc. cit.*, p. 14).

2. Gorgonia verriculata.

Polypiéroïde à branches très-grêles, coalescentes; verrues calicifères médiocres, mais bien distinctement saillantes.

Ile-de-France.

Genre XV. VERRUCELLA.

Gorgonia, auctorum.
Gorgonella (*pars*), Valenciennes (*loc. cit*).

Polypiéroïde très-rameux, sclérenchyme assez épais. Calices à bords verruciformes très-saillants.

Ce groupe correspond au genre des Gorgones proprement dites dans l'agèle précédent.

§ A. — *Polypiéroïde flabelliforme.*

1. Verrucella violacea.

Frutex lignosus? Seba, *Thes.*, t. III, pl. 107, fig. 6.
Gorgonia violacea, Pallas, *Elench.* p. 176.
—— Esper, *Pflanz.*, t. II, p. 54 ; *Gorg.*, pl. 12.
—— Lamarck, *op. cit.*, p. 319, et 2e édit., p. 497.
Pterogorgia violacea, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 146.
—— Dana, *Zooph.*, p. 651.
Gorgonella violacea, Lamarck, Valenciennes, *loc. cit.*, p. 14.

Polypiéroïde arborescent, étalé, sublophoïde ; branches grêles et un peu comprimées : verrues calicifères petites, disposées irrégulièrement sur les branches terminales, mais tendant à devenir latérales sur les grosses branches et à laisser un espace cœnenchymateux médian lisse. Couleur d'un rose violacé.

Mers des Antilles.

§ AA. — *Polypiéroïde arborescent, à branches toujours libres.*

2. Verrucella flexuosa.

Gorgonia flexuosa, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 314, et 2e édit. p. 490.
Gorgonella flexuosa, Valenciennes, *loc. cit.*

Polypiéroïde extrêmement rameux, flabelliforme ; branches quelquefois coalescentes, mais, en général, libres et un peu renflées vers le bout. Cœnenchyme épais, d'un tissu subéreux très-friable. Verrues calicifères grosses, arrondies et disposées latéralement. Couleur d'un jaune ferrugineux,

Chine?

M. Dana (*Zooph.*, p. 660, pl. 60, fig. 2) a rapporté à cette espèce un Gorgonien trouvé par lui aux îles Kingsmill, qui nous paraît devoir en être distingué, car la plupart des branches sont coalescentes, et ce ne sont guère que les ramuscules qui restent libres; le sclérenchyme est verruqueux et de couleur orangé. C'est probablement à la *Gorgonia flexuosa* de M. Dana, plutôt qu'à celle de Lamarck, qu'appartient la *Gorgonia reticulum* figurée par Esper (*op. cit.*, pl. 44).

3. Verrucella furcata.

Gorgonia furcata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 316, et 2e édit. p. 493.

Polypiéroïde dont les branches, médiocrement nombreuses, très-grêles, cylindriques, flexueuses, sont contournées en divers sens et forment entre elles des angles très-ouverts. Cœnenchyme très-fragile. Verrues calicifères médiocrement saillantes et disposées irrégulièrement. Blanc.

Patrie inconnue.

4. Verrucella gemmacea.
(Planche B², fig. 7.)

Gorgonia gemmacea, Valenciennes, Mss., dans la Collect. du Muséum.

Polypiéroïde dont les branches, assez nombreuses et cylindriques, se dichotomosent de loin en loin et s'écartent beaucoup entre elles; les ramuscules terminaux allongés. Cœnenchyme très-friable, d'un jaune ferrugineux à la surface et blanchâtre près de l'axe. Verrues calicifères très-saillantes, arrondies et dressées contre la tige.

Mer Rouge.

Genre XVI. **CTENOCELLA.**

Gorgonia (*pars*), Pallas, Lamarck, etc.
Pterogorgia (*pars*), Dana, *Zooph.*, p. 652.
Valenciennes, *op. cit.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 14).

Polypiéroïde s'allongeant en baguettes droites et pectinées d'un seul côté.

Ctenocella pectinata.

Keratophyton, Seba, *Thesaurus,* t. III, p. 193, pl. 105, fig. 1 *a*.
Gorgonia pectinata, Pallas, *Elench. zooph.,* p. 179.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 320, et 2e édit. p. 498.
Pterogorgia pectinata, Dana, *Zooph.,* p. 652.

Polypiéroïde dont la tige et les branches sont cylindriques et ressem-

blent beaucoup aux Juncelles. Sclérenchyme subverruqueux. Couleur jaune-rougeâtre.

Mers de l'Inde.

Genre XVII. **JUNCELLA.**

Gorgonia (*pars*), auctorum.
Juncella, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI p. 14).

Polypiéroïde droit, en forme de baguettes. Calices épars.

§ A. — *Polypier non rameux, s'élevant en forme de baguette simple.*

§ B. — *Tubercules calicifères à peine saillants.*

1. Juncella juncea.

Gorgonia juncea, Esper, *Pflanz., Fortsetzung.* t. II, p. 26 ; *Gorg.*, pl. 26.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 320, et 2e édit. p. 499.
—— Dana, *Zooph.*, p. 664.
Juncella juncea, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 14).

Verrues calicifères éparses et laissant à peine quelques traces d'un espace médian cœnenchymateux.

Ile Bourbon.

2. Juncella vimen.

Gorgonia juncea, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 81.
Juncella vimen, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 14).

Verrues calicifères disposées latéralement, de façon à laisser dans la partie médiane de la tige, un espace non polypifère assez large.

Ile Bourbon.

§ A (voyez ci-dessus). —— § BB. — *Tubercules calicifères très-saillants.*

3. Juncella hystrix.

Juncella hystrix, Valenciennes, *Gorg.* (*Comptes-rendus*, t. XLI, p. 14).

Tige grêle.

Bahia.

§ AA. — *Polypier subrameux, dont les branches se dichotomisent de loin en loin.*

4. Juncella elongata.

Gorgonia elongata, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 179.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 320, et 2e édit. p. 499.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 419, et *Encyclop.*, p. 449.
Gorgonia juncea, Delle Chiaje, *Descriz. e notom. degli anim. inverteb. della Sicilia citiriore,* t. V, p. 26.
Juncella elongata, Valenciennes, *loc. cit.*

Branches cylindriques, grêles; verrues calicifères à peine saillantes. Couleur rougeâtre.

Méditerranée.

M. Valenciennes a inscrit sur la liste des espèces de ce genre, deux autres Juncelles que nous ne connaissons pas : la Juncella surculus du Sénégal, et la J. caliculata de l'île Bourbon.

L'espèce décrite par Ellis et Solander, sous le nom de Gorgonia elongata, se trouve aux Antilles, et a les verrues calicifères saillantes et dressées (*Hist. of zooph.*, p. 96).

Le genre Bebryce a été proposé par M. Philippi, pour recevoir des Alcyoniens arborescents qui ressemblent aux Gorgones par leur sclérobase corné, mais qui en différeraient par la non rétractilité des polypes. Nous doutons beaucoup de l'exactitude des caractères assignés à ce Zoophyte, et M. Valenciennes qui a fait récemment une étude très-approfondie de toute la famille des Gorgoniens, considère le type de ce genre comme n'étant autre chose qu'une tige de Gorgone ordinaire, sur laquelle des colonies du *Sympodium coralloïdes* se seraient établies. Quoi qu'il en soit, M. Philippi ne rapporte à son genre Bebryce qu'une seule espèce trouvée dans la Méditerranée et désignée par ce naturaliste sous le nom de *Bebryce mollis* (Philippi, *Zoologische Beobachtungen*, Erichson's *Archiv für naturgeschichte*, 1842, t. I, p. 35).

TROISIÈME AGÈLE. BRARACÉES.

Polypiéroïde dont l'axe est occupé par un tissu subéreux ou spiculifère, ou par une cavité vide.

Nous subdiviserons cet agèle en quatre genres, caractérisés de la manière suivante :

BRIARACÉES dont l'axe du polypiéroïde	est occupé par une tige formée	de spicules naviculaires réunies en faisceaux.	BRIAREUM.
		par un tissu spongieux.	SOLANDERIA.
		par un tissu fistuleux.	PARAGORGIA.
	est occupé par une cavité et ne renferme pas de tige solide.		COELOGORGIA.

Genre I. BRIAREUM.

Gorgonia, Ellis et Solander, Esper, etc.

Briareum, Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 520.

Placomus, Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 186).

Polypiéroïde arborescent, dont l'axe est occupé par un tissu essentiellement spiculifère.

Ce genre qui a pour type une espèce décrite par Ellis et Solander sous le nom de *Gorgonia briareus*, a été fondé en 1832 par Blainville, mais avec des limites plus étendues que celles assignées ici. Il est aussi à noter que c'est par suite d'une erreur que, dans une publication précédente, M. Haime et moi l'avons considéré comme synonyme du genre *Placomus* d'Oken ; ce dernier groupe n'est autre chose que la division des Antipathes, dont il sera question dans une autre partie de ce Traité.

BRIAREUM GORGONIDEUM.

Gorgonia briareus, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 93, pl. 14, fig. 1 et 2.

—— Gmelin, *Syst. nat.* de Linné, 3ᵉ édit., p. 3808.

—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 421.

Briareum gorgonideum, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 520, pl. 88, fig. 2 (d'après Ellis).

—— Dana, *Zooph.*, p. 643.

Polypiéroïde subrameux ; branches très-grosses et arrondies. Axe

composé de grandes aiguilles vitreuses, de couleur pourpre, disposées longitudinalement en faisceaux. Cœnenchyme blanchâtre. Tubercules calicifères, arrondis, assez saillants et très-écartés entre eux.

Le Zoophyte dont Olivi a parlé brièvement sous le nom de GORGONIA MOLLIS (*Zool. adriat.*, p. 233), n'est certainement pas l'espèce précédemment appelée de la sorte par Pallas (*Elench.*, p. 203), et ne saurait être rapporté avec plus de raison au genre *Briareus*, comme l'a fait Blainville (*Man. d'actin.*, p. 521). En effet, Olivi dit positivement que l'axe de ce zoophyte est presque spongieux et ne provient que de l'endurcissement d'une portion du tissu cortical, lequel est très-épais et a l'aspect d'une éponge.

Se trouve près du port de Goro.

L'ALCYONIUM PLEXAUREUM de Lamouroux (*Expos. méthod.*, p. 68, pl. 76, fig. 2, 3 et 4) pourrait bien appartenir au genre Briarée, où effectivement Blainville l'a placé; car si les figures indiquées ci-dessus sont exactes, ce zoophyte aurait un axe d'apparence fibreuse; mais, d'après la description succincte donnée par Lamouroux, nous sommes portés à croire que c'est un fragment d'une branche cylindrique de l'*Alcyonium asbestinum* de Pallas.

Genre II. **SOLANDERIA.**

Briarium (*pars*)? Dana, *Zooph.*, p. 643.

Solanderia, Duchassaing et Michelin, *Note sur deux polypiers appartenant à la famille des Coraux.* (*Revue zoologique de la Soc. cuvierienne*, par M. Guérin-Menneville, juin 1846.)

Polypiéroïde branchu, dont l'axe est occupé par un tissu spongieux, semblable à celui des entre-nœuds des Mélitées.

Ce genre ne nous est connu que par la courte description qu'en ont donnée MM. Duchassaing et Michelin; mais M. Haime qui a eu l'occasion d'en examiner un échantillon, nous a assuré qu'il appartenait bien à la division des Gorgonides et que les caractères indiqués ci-dessus étaient exacts.

SOLANDERIA GRACILIS.

Solanderia gracilis, Duchassaing et Michelin, *loc. cit.*

— Duchassaing, *Anim. rad. des Antilles*, p. 21 (1850).

Polypiéroïde très-branchu, flabelliforme et un peu flexible; sclérenchyme cortical très-mince, granuleux ou cotonneux; axe sclérobasique spongieux, à rameaux cylindriques, irréguliers et striés. Couleur d'un brun-purpuracé; hauteur, 1 décim.

Mers des Antilles (Guadeloupe).

C'est probablement à ce genre qu'il faudra rapporter le *Keratophyte spongieux* de la Caroline du Sud, décrit par Ellis (*Hist. des Corall.*, p. 76, pl. 26, fig. P, Q, R), et nommé *Briareum suberosum* par M. Dana (*op. cit.*, p. 643), mais qu'il ne faut pas confondre avec le *Gorgonia suberosa*.

Genre III. PARAGORGIA.

Alcyonium (*pars*), Pallas, *Elenchus zoophytorum*, p. 342.
—— Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 803.
—— Esper, *Pflanzenth.*, t. III, p. 10.
—— Lamarck, *op. cit.*, p. 400.
Briareum (*pars*), Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 520.
—— Dana, *Zooph.*, p. 642.
Lobularia (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 59.

Polypiéroïde arborescent, composé d'une couche sclérenchymateuse corticale, mince et distincte, dans l'épaisseur de laquelle se trouve limitée la cavité viscérale des polypes et d'un axe fistuleux très-gros, formé d'un tissu spongieux, très-riche en spicules calcaires. Polypes réunis par groupes à l'extrémité des branches, ou sur des tubercules latéraux très-écartés entre eux et disposés irrégulièrement.

Ce genre établit le passage entre les Gorgoniens et les Alcyoniens. Il tient de ces derniers par la texture de son axe qui paraît être formé par un cœnenchyme très-développé, et non par un tissu sclérobasique, comme chez les Gorgones, le Corail, etc.; mais il se rattache à ceux-ci par la conformation des polypes, dont la cavité viscérale ne se prolonge pas inférieurement dans le cœnenchyme, et se termine brusquement en forme de cul-de-sac arrondi.

Paragorgia arborea.

Arbuscula marina coralloïdes, Clusius, *Exotic.*, p. 119, fig.
Grandske poreus, Pontoppidan, *Norges naturlige Historie*, t. I, pl. 12, fig. 4 et 5 (1752).
Lythoxylon norwegicum, Linné, *Museum Tessinianum*, p. 120, pl. 10 (1753).
Corallium spongiosium, Koelreuter, *Zoophyti marini* (*Novi Commentarii Acad. Petrepol.*, t. VII (1758 et 1759), p. 345, pl. 13, 14, 15 et 16; bonnes figures).
Alcyonium arboreum, Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, t. I, p. 803 (1758).
—— Pallas, *Elench. zooph.*, p. 347.
—— Esper, *Pflanz.*, t. III, p. 10; *Alcyon.*, tab. 1, 1a, 1b (bonnes figures).

Alcyonium arboreum, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 400, et 2e édit., p. 606.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 335.
—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 522, 1834.
Lobularia arborea, Ehrenberg, *Corrallenth. des rothen Meeres*, p. 59 (1834).
Briareum arboreum, Dana, *Zooph.*, p. 644.

Polypiéroïde rameux; branches presque cylindriques ou irrégulièrement comprimées dans quelques points, et noduleuses; tubercules polypifères, fongiformes, et garnis de verrues calicifères peu saillantes. Cœnenchyme cortical piqueté et d'un jaune-orangé. Axe sclérenchymateux blanchâtre, très-poreux et devenant assez dur dans les grosses branches.

Cette espèce est très-grande et paraît devenir, parfois, tout-à-fait gigantesque.

Mers du Nord.

Genre IV. CŒLOGORGIA.

Polypiéroïde arborescent, dont l'axe est occupé par une cavité cylindrique commune, au lieu d'une tige sclérobasique, comme si le tissu épithélique avait avorté.

Cœlogorgia palmosa.

Lobularia palmosa, Valenciennes, mss. *Collection du Muséum.*

Polypiéroïde arborescent, très-rameux; branches grêles, cylindriques et garnies de longues papilles polypifères, subcylindriques et très-espacées. Diamètre de la tige, environ 5 millim., hauteur totale, environ 15 centim.

Trouvé à Zenzibar, par M. Rousseau.

Nous avons cru devoir rapporter provisoirement à la Famille des Gorgoniens, un Coralliaire fossile dendroïde, qui offre quelque analogie avec les *Pterogorgia*, mais qui appartenait peut-être à la classe des Bryozoaires. Il est dendroïde, et ses branches sont aplaties et garnies latéralement d'une série de tubercules calicifères, et si c'est un Gorgonien, il faut supposer que le sclérenchyme était assez calcaire pour avoir pu se fossiliser. Quoi qu'il en soit, ce fossile a été désigné sous le nom de *Websteria crisioides*, et trouvé dans l'argile de Londres (Milne Edwards et Haime, *Monog. of the British fossil corals*, p. 43, pl. VII, fig. 5, 5*a*).

Quelques auteurs (Goldsfuss et Morren, par exemple) ont rapporté à la famille des Gorgones, divers fossiles qui, par leur aspect, ressemblent un peu aux *Rhipidigorgia*, mais qui paraissent appartenir à la classe des Bryozoaires, et y sont classés par les Paléontologistes actuels sous les noms de *Retepora, Fenestrella*, etc. (*Voyez* Pictet, *Traité de Paléontologie*, t. IV, p. 164 et 466.)

DEUXIÈME SOUS-FAMILLE. ISIDIENS.

(*ISIDINÆ.*)

Polypiéroïde dont l'axe se compose d'une série alterne de cylindres calcaires et de rondelles ou entre-nœuds de tissu corné ou subéreux, unis intimement entre eux par leurs surfaces de contact et constituant ainsi un sclérobase dendroïde.

Ce groupe, nettement caractérisé par l'alternance des tissus dont se compose l'axe solide du polypiéroïde, correspond au genre *Isis*, tel que Lamarck l'avait réduit, lorsqu'en 1801 ce zoologiste retira du genre Linnéen, du même nom, le Corail proprement dit [1]. Il établit le passage entre les Gorgoniacées, dont l'axe est entièrement composé d'une substance d'apparence cornée, et le Corail, dont la tige est au contraire lapidescente dans toute son étendue.

Lamarck, ensuite, a poussé les divisions génériques plus loin et a séparé des Isis proprement dits, les Mélitées [2]. Enfin, Lamouroux a établi parmi les espèces qui conservaient encore ce nom générique, une quatrième division, celle des Mopsées, et il eut soin, en même temps, de réunir en un groupe d'ordre supérieur, l'*ordre des Isidées*, tous les Coralliaires dont l'axe est articulé [3]. Cette marche n'a pas été adoptée par Blainville [4], mais a été suivie par presque tous les zoophytologistes de l'é-

(1) Lamarck, *Syst. des anim. sans vertèb.*, p. 377 (1801).

(2) Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.* t. II, p. 279 et suiv. (1816).

(3) Lamouroux, *Hist. des polyp. flexibles*, p. 458, etc. (1816).

(4) Blainville, *Man. d'actin.*, p. 503 et suiv. (1834).

poque actuelle, et notamment par M. Ehrenberg [1] et M. Dana [2], ainsi que par M. Haime et nous [3].

Le tableau suivant donne l'indication des principaux caractères distinctifs de ces trois genres.

Isidinæ dont l'axe présente des entre-nœuds	d'apparence cornée. Les bourgeons reproducteurs, et par conséquent les branches naissant sur	les nœuds ou articles calcaires.	Isis.
		les entre-nœuds ou articles cornés.	Mopsea.
	d'apparence subéreuse.		Melitæa.

Genre I. ISIS.

Corallum, Seba, *Thesaurus*, t. III, p. 202.
Sertularia (*pars*), Linné, *Hortus Cliffortianus*, p. 480 (1737).
—— (*pars*), Linné, *Systema naturæ*, édit. 10, t. I, p. 799.
—— Pallas, *Elenchus zoophytorum*, p. 220.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 300, et 2e édit. p. 473.
—— Cuvier, *Règne animal*, t. IV, p. 81 (1817).
Isis, Lamouroux, *Hist. des polyp. flexibles*, p. 468.
—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 503.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 132.
—— Dana, *Zooph.*, p. 680.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 187).
—— Steenstrup, *om Slægten Isis og de under*, *Isis hippuris*, Linné, *Sammenblande de Arter.*)

Polypiéroïde dont l'axe est composé d'articles calcaires polypifères, et unis entre eux par des disques de tissu élastique d'apparence cornée.

Les portions calcifiées de l'axe sclérobasique constituent de petits tronçons de colonne dont la hauteur varie suivant les espèces, et dont la surface est en général profondément striée par des sillons verticaux, droits ou flexueux. Les rameaux naissent sur ces nœuds ou tronçons calcifiés de l'axe, et tantôt s'y

(1) Ehrenberg, *Corall. des roth. Meeres*, p. 130 (1834).
(2) Dana, *Zooph.* p. 677 (1846).
(3) Milne Edwards et Haime, *Monogr. of the brit. foss. Corals. Introd.* p. LXXXI (1850), et *Distrib. méthod.* (*Polyp. foss. des terrains palæoz.* p. 18).

soudent d'une manière directe, tantôt en sont séparés par un entre-nœud corné.

Le genre *Isis* fut établi par Linné, en 1737 (*Hortus Cliffortianus*, p. 479), mais ce grand naturaliste n'y plaçait alors aucune des espèces qui y appartiennent aujourd'hui, et qui, dans ce premier travail, étaient désignées sous le nom de Sertulaires. Dans la dixième édition du *Systema naturæ*, Linné applique le nom d'*Isis* aux Coralliaires qui le portent aujourd'hui, mais il est à noter que la division générique ainsi formée contenait non-seulement le Corail et tous les *Isidinæ*, mais aussi les Encrines (1).

La distinction des espèces repose principalement sur les proportions relatives des articles calcaires et communs, ainsi que sur la forme des premiers. Ce sujet a été très-récemment l'objet de recherches attentives de la part de M. Steenstrup.

§ A. — *Entre-nœuds cornés épais.*

§ B. — *Nœuds (ou articles calcaires) bien développés, plus longs que les entre-nœuds.*

§ C. — *Ces articles calcaires cylindriques ou rétrécis vers le milieu.*

1. Isis hippuris.

Hippuris saxea, Clusius (Ch. de l'Ecluse), *Exotic.*, p. 124, fig. (1608).
Corallium album articulatum, Seba, *Thesaurus*, t. III, p. 202, pl. 110, fig. 1.
Sertularia ramosissima, Linné, *Hortus Cliffortianus*, p. 480.
Isis hippuris (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 799.
—— Pallas, *Elench. zooph.*, p. 233.
Isis hippuris, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 105, pl. 3, fig. 1.
Isis hippuris (*pars*), Esper, *Pflanzenth.*, t. I, p. 279; *Isis*, pl. 3, fig. 1 et pl. 3 A, fig. 1.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 302, et 2e édit. p. 475.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 475, et *Exposit. méthod.*, p. 39, pl. 3, fig. 1.
—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 503, pl. 86, fig. 1.
—— Steenstrup, *om slægten Isis.*

Polypier gros et rameux, branches allongées, presque droites. Articles calcaires subcylindriques, allongés (deux ou trois fois aussi hauts

(1) Linné, *Syst. nat.*, édit 10, t. 2, p. 1287.

que larges), se soudant souvent ensemble dans les points de bifurcation du polypier et présentant des stries flexueuses. Entre-nœuds cornés très-courts.

Amboine.

2. Isis polyacantha.

Isis polyacantha 2, Steenstrup, *op. cit.*, p. 5.

Polypier très-rameux et dont les petites branches latérales, au lieu de rester séparées de l'article qui les porte par un entre-nœud corné, se soudent d'ordinaire à ceux-ci et se confondent avec eux de façon à simuler des épines ou des cornes. Les articles calcaires subcylindriques, souvent assez allongés, mais de hauteur très-différente et, en général, tronqués obliquement au bout.

Mers d'Amérique.

§ A (page 194). —— § B (page 194).

§ CC. — *Nœuds ou articles calcaires peu allongés et renflés au milieu.*

3. Isis moniliformis.

Corallium album articulatum, Seba, *Thesaurus,* t. III, p. 202, pl. 110, fig. 2.
Hippuris saxea, Rumph., *Herbarium amboinense,* t. VI, p. 228, pl. 84.
Isis hippuris (pars), Esper, *Pflanzenth.,* t. I, p. 279; *Isis,* tab. 2.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 302, et 2e édit. p. 475.
Issis hippuris, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 132.
Isis moniliformis, Steenstrup, *op. cit.,* p. 3.

Polypier très-semblable à celui de l'*Isis hippuris*, avec lequel tous les zoologistes l'ont confondu jusqu'en ces derniers temps, mais dont les nœuds ou articles calcaires sont plus courts et renflés au milieu, de façon à donner aux branches un aspect moniliforme.

Mers de l'Inde.

§ A (page 194). —— § BB. — *Nœuds ou articles calcaires très-courts, notablement moins longs que larges, et moins longs que les entre-nœuds.*

4. Isis coralloides.

Polypier rameux, à branches très-grêles. Les nœuds cylindriques ou rétrécis vers le milieu, marqués de fines stries verticales qui se continuent souvent très-distinctement sur les entre-nœuds, et de couleur rose.

Mers de l'Océanie.

§ AA. — *Entre-nœuds cornés linéaires.*

5. Isis elongata.

Frutex marinus, Seba, *Thesaurus,* t. III, p. 195, pl. 106, fig. 4.
Isis elongata, Esper, *op. cit.; Isis,* pl. 6, fig. 1, 2 et 3.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 302, , et 2e édit. p. 475.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 477, et *Encyclop.,* p. 466.
—— Cuvier, *Règne anim.,* 2e éd., t. III, p. 312.
—— Blainville, *Man. d'actin.,* p. 503.
—— Dana, *Zooph.,* p. 681.

Polypier grêle ; articles calcaires très-allongés et se soudant souvent entre eux, de façon à former des tiges continues. Les stries plus saillantes et moins serrées que chez les espèces précédentes.

Mers des Indes.

ESPÈCES FOSSILES.

6. Isis melitensis.

Corallium articulatum, Scilla, *de Corporibus marinis lapidescentibus,* p. 65, pl. 21, fig. 1 (1759).
Isis melitensis, Goldfuss, *Petrefacta Germaniæ,* t. I, p. 20, pl. 7, fig. 17.
—— Blainville, *Man. d'actin.,* p. 503.
—— Michelotti, *Specimen zoophytologiæ diluvianæ,* p. 29, pl. 1, fig. 1.
—— Michelin, *Iconogr. zoophytologique,* p. 77, pl. 15, fig. 10.
—— Pictet, *Traité de Paléontologie,* t. IV, p. 467, pl. 108, fig. 1.

Articles calcaires très-allongés, dont la surface est très-finement striée par des sillons peu marqués et dont les extrémités articulaires sont un peu élargies.

Fossile du terrain pliocène de Milazzo, en Sicile, à Lipari et en Piémont.

7. Isis spiralis.

Isis spiralis, Morren, *Polypariorum fossilium in nostrâ patriâ repertorum descriptio* (*Annales Academiæ Groninganæ,* 1827, p. 22, pl. 3, fig. 1).

Articles calcaires très-allongés et marqués de fortes stries parallèles qui décrivent une spirale.

Fossile du terrain crétacé de Céply, en Belgique.

8. Isis Corallina.

Isis corallina, Morren, *Polypariorum fossilium in nostrâ patriâ repertorum descriptio* (*loc. cit.*. p. 22, pl. 4, fig. 1).

Articles calcaires gros, courts et marqués de sillons verticaux assez écartés entre eux. Fossile du calcaire de transition du Groningue.

Genre II. **MOPSEA.**

Isis (pars), Pallas, *Elench. zooph.*, p. 220.
—— Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1287.
—— Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. II, p. 300.
Mopsea, Lamouroux, *Hist. des polyp. flexibles*, p. 465.
—— Ehrenberg, *Corallenth.* p. 131.
—— Dana, *Zooph.*, p. 678.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. method.* (*loc. cit.* p. 187).

Polypier rameux, dont les branches naissent des entre-nœuds ou portions cornées de l'axe sclérobasique.

Ce genre a été fondé par Lamouroux, d'après la disposition du sclérenchyme cortical qui est moins caduc que chez les *Isis*, et d'après quelques autres particularités de peu d'importance; mais M. Ehrenberg, en l'adoptant, a appelé l'attention sur le mode d'origine des ramifications, caractère qui a plus de valeur et qui se trouve indiqué, avec précision, dans les notes de la seconde édition de l'ouvrage de Lamarck, ainsi que dans le travail de M. Dana et dans une publication récente de M. Steenstrup (*op. cit.*).

§ A. — *Polypier dichotome.*

§ B. — *Nœuds ou articles calcaires striés.*

1. Mopsea dichotoma.

Hippuris coralloides, Petiver, *Gazophyl.*, tab. 3, fig. 10.
Isis dichotoma, Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 799.
—— Pallas, *Elench. zooph.*, p. 229.
—— Esper, *Pflanzenth. Isis*, pl. 5, fig. 1 à 5.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 302, et 2e édit. p. 475.
—— Schweigger, *Handbuch der naturgeschichte*, p. 434.
Mopsea dichotoma, Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 467.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 131.
—— Dana, *Zooph.*, p. 678.

Polypier petit, très-arborescent, à branches fort grêles vers le bout, mais beaucoup plus grosses vers la base. Articles calcaires très-allongés,

subcylindriques ou comprimés latéralement et très-finement striés. Les entre-nœuds un peu renflés.

Océan indien?

§ A (page 197). —— § BB. — *Polypier étalé, à rameaux pinnés.*

2. Mopsea encrinula.

Isis encrinula, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 302, et 2e édit. p. 476.
Mopsea verticillata, Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 467, pl. 18, fig. 2, et *Expos. méth.,* p. 39.
—— Deslongchamps, *Encyclop. méthod.,* p. 557.
Isis verticillata, Schweigger, *Handbuch der naturges,* p. 434.
Mopsea encrinula, Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 131.
—— Dana, *Zooph.,* p. 679.

Polypier flabelliforme, à branches grêles; articles calcaires finement striés, cylindriques et courts; entre-nœuds cornés très-minces. Sclérenchyme cortical persistant et couvert de petits tubercules calicifères très-saillants et disposés en verticilles sur les pinnules.

Australie.

§ A (page 197). —— § BB.— *Nœuds ou articles calcaires lisses.*

3. Mopsea gracilis.

Isis gracilis, Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 477, pl. 18, fig. 1.

Polypier élancé; tige ayant environ 6 millim. de diamètre, et les branches diminuant très-graduellement de grosseur. Articles calcaires en général très-allongés et renflés vers les deux bouts; entre-nœuds étroits. Base de la tige donnant naissance à des prolongements radiciformes, lamelleux et très-larges.

Antilles.

4. Mopsea erythræa.

Mopsea erythræa, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 331.
—— Dana, *Zooph.,* p. 679.

Espèce très-voisine de la précédente, mais ayant les branches beaucoup plus grêles. Sclérenchyme rouge écarlate. Polypes à tentacules blancs.

Mer Rouge.

ESPÈCE FOSSILE.

5. MOPSEA COSTATA.

Mopsea costata, Milne Edwards et J. Haime, *Monogr. of the British fossil corals*, p. 42, pl. 7, fig. 3, 3a.
—— Pictet, *Traité de Paléontologie*, t. IV, p. 467, pl. 108, fig. 13.

Polypiéroïde arborescent, très-grêle ; articles calcaires très-allongés et fortement costulés, les côtes granulées ; entre-nœuds très-étroits, linéaires.

Fossile de l'argile plastique, trouvé à Holloway, près de Londres.

Genre III. MELITHÆA.

Corallodendron, Seba, *Thesaurus*, t. III, p. 192.
Isis (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 799 (1758).
—— Pallas, *Elench, Zooph.*, p. 220.
Melithea, Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. II, p. 279.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 458.
—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 504.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 131.
—— Dana, *Zooph.*, p. 681.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 187).

Axe sclérenchymateux composé de tronçons calcaires et subéreux alternativement.

Ce genre se distingue des précédents par la texture poreuse et l'apparence subéreuse du tissu des portions de l'axe qui se trouvent entre les troncons calcaires.

§ A. — *Branches libres, peu ou point coalescentes.*

1. MELITHÆA OCHRACEA.

Accerbarium rubrum, Rumph., *Herbarium Amboinense*, t. VI, p. 234, pl. 85, fig. 1.
Corallodendron, Seba, *Thesaurus*, t. III, p. 192, pl. 104, fig. 1.
Lithoxylon ramosum, Linné, *Hortus Cliffortinanus*, p. 480.
Isis ochracea, Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 799.
Corallium rubrum indicum, Ellis, *Phil. trans.*, t. 50, p. 189, pl. 3 (1758).
—— Pallas, *Elench. zooph.*, p. 230.

Corallium rubrum, Esper, *Pflanzenth.*, t. I, p. 280; *Isis,* pl. 4, 4 *a* et pl. 11.
Melithea ochracea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 299, et 2e édit. p. 472.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 462.
—— Deslongchamps, *Encyclop. zooph.,* p. 512.
—— Schweigger, *Handb. der naturges.,* p. 434.
—— Blainville, *Man. d'actin.,* p. 504, pl. 86, fig. 3.
—— Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 131.
—— Meyen, *Observ. zool.* (*Nova acta acad. nat. curios.* t. XVI, supplém. p. 168, pl. 29).
—— Dana, *Zooph.,* p. 682.

Tige maîtresse, branches très-grosses (ayant souvent 2 centimètres de diamètre ou même davantage) et très-noueuses; les ramuscules très-grêles, allongés et verruqueux latéralement. Couleur tantôt rouge partout, d'autres fois jaune piqueté de rouge.

2. Melithæa coccinea.

Isis coccinea, Ellis et Solander, p. 107, pl. 12, fig. 5.
—— Esper, *Pflanz.,* t. I, p. 280, et *Forts.*, t. II, p. 4; *Isis,* pl. 10, fig. 4.
Melithœa coccinea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 300, et 2e édit. p. 473.
Melithœa Rissoi, Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 463, et *Expos. méth.,* p. 38, pl. 12, fig. 5.
—— Deslongchamps, *Encyclop. zooph.,* p. 512.
Melithœa coccinea, Cuvier, *Règne anim.,* 2e édit., t. III, p. 312.
—— Blainville, *Man. d'actin.,* p. 504.
—— Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 131.
—— Dana, *Zooph.,* p. 683.

Branches extrêmement grêles, quelquefois coalescentes, mais en général libres et ne formant pas un réseau bien caractérisé; tubercules calicifères bien marqués. Peu ou point de renflements interarticulaires.

Ile Maurice, (Ellis). Nouvelle Hollande, (Dana).

3. Melithæa retifera.

Isis aurantia? Esper, *Pflanz., Forts.* t. II, p. 3, pl. 9.
Melithea retifera, Lamarck, t. II, p. 299, et 2e édit. p. 472.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.,* p. 463.
—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 504.
—— Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 131.
—— Dana, *Zooph.,* p. 683.

Polypier très-rameux, ayant les rameaux étalés et dirigés dans divers sens, de façon à former touffe; tronc très-gros, mais peu ou point noueux; branches cylindriques portant des tubercules calicifères assez saillants, mais en général ne présentant pas des renflements aux aisselles

des ramuscules. Couleur rouge vermillon, avec des calices jaunes ou bien jaune de soufre partout.

Australie.

4. Melithæa textiformis.

Melithæa textiformis, Lamarck.

Branches plus grêles que chez la *M. retifera* et formant des mailles très-étroites et très-allongées, aux branches de chacune desquelles se trouve un renflement nodiforme. Couleur rougeâtre.

Origine inconnue.

5. Melithæa tenella.

Melithæa tenella, Dana, *Zooph.*, p. 683.

Branches très-grêles et flexueuses, qui ne s'étalent pas sur un seul plan et sont rarement coalescentes. Verrues calicifères petites. Axe calcaire presque lisse. Cœnenchyme rouge écarlate. Polypes d'un jaune vif.

Iles Sandwich.

TROISIÈME SOUS-FAMILLE. CORALLIENS.

(*CORALLINÆ.*)

Cette division, élevée au rang de sous-famille par M. Dana, est nettement caractérisée par la structure de l'axe sclérobasique, dont le tissu est homogène et lithoïde, étant formé presque entièrement de carbonate calcaire.

Elle ne se compose encore que d'un seul genre, dont l'espèce typique fournit le corail du commerce.

Genre CORALLIUM.

Madrepora (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 797.
Isis (*pars*), Pallas, *Elench. zooph.*, p. 223.
— Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1288.
— Lamouroux, *Bull. de la soc. philom.* de Paris, 1812, et *Polyp. flex.*, p. 443.
— Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. II, p. 295 (1816), et 2e édit., p. 468.
— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 502.
— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 130.

Isis (*pars*), Dana, *Zooph.*, p. 640.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 188).

Polypier lithoïde, arborescent à surface faiblement sillonnée ou lisse.

1. Corallium rubrum.

Corallum, Tournefort, *Instit. rei herb.,* p. 572, pl. 339, 1700.

Corallum rubrum, J. Costa, *Do universali stirpium natura,* p. 83 et 300, 1578.

Corallum, J. L. Gansius, *Corallorum historia,* p. 1, frontispice, 1630.

Corallina rubra, Theod. Tabernœmontanus, *Icon. plant.,* 3e part., sect. 4, pl. 1123, 1590.

Corallium rubrum, J. Bauhin et H. Cherler, *Hist. plant. univers.,* t. III, p. 803, 1651.

Corallium, Lobel, *Icon. stirps plant.,* t. II, pl. 251, 1591.

Corallium, Cesalpin, *De plantis,* liv. XVI, ch. 31, p. 610, 1583.

Corallium rubrum, Gasp. Bauhin, *in Matthioli opera omn.,* p. 955, 1598.

Corallium rubrum majus, John Parkinson, *Theatr. bot.,* p. 1299, nº 2 et p. 1300, nº 1, 1640.

Coral rosso, Moscardo, *Note overo mem. del mus.,* p. 191 (1656).

Corail, Boccone, *Rech. et observ. curieuses sur la nature du corail,* in-18, 1671, fig.

Corallium rubrum, Seba, *Thesaurus,* t. III, p. 210, pl. 115, fig. 1-7.

Red coral, Lieuwenhoek, *Microscop. observ.* (*Phil. trans.,* 1710, vol. XXVI, p. 126.

Corail, Marsilli, *Hist. phys. de la mer,* p. 108, pl. 28, fig. 128, 129, etc.

Corail, Réaumur, *Observ. sur la formation du corail et autres prod. appelées plantes pierreuses* (*Mém. de l'Acad. des scienc.,* 1727, p. 269).

Corallium, Mazzuoli, *Dissertatio de coralliorum analysi, natura et vero uso in medicina* (*Mem. sopra la fisica e storia naturali di diversi Valentuomini,* t. I, p. 125, Lucca, 1743).

—— Peyssonnel, *Traduction d'un article, etc., sur le corail,* in-12, 1756 (sans nom d'auteur) ; *Phil. trans.,* 1753.

Corallum rubrum, Donati, *Essai sur l'hist. nat. de la mer Adriatique,* p. 41, pl. 16, fig. 1.

Madrepora rubra, Linné, *Syst. nat.,* édit. 10, p. 797.

Isis nobilis, Pallas, *Elench. zooph.,* p. 223.

—— Maratti, *De plantis zooph.,* p. 4 (1776).

—— Linné, *Syst. nat.,* édit. 12, p. 1288.

—— Esper, *Pflanzenth.,* t. I, p. 49 ; *Isis,* pl. 7 et 8.

Corallo rasso, Cavolini, *Mem. per servire alla storia de' polipi marini,* p. 32, pl. 3, fig. 1.

Corallium rubrum, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 297, et 2e édit. p. 470.

Corallium rubrum, Lamouroux, *Hist. des polyp. flex.*, p. 456; *Exposit. méth.*, p. 37, pl. 13, fig. 3 et 4; *Encyclop.*, p. 211.
— Scweigger, *Handb. der naturg.*, p. 434.
— Cuvier, *Règne anim.*, t. IV, p. 80 (1817).
— Eichwald, *Zool. spec.*, t. I, p. 203.
— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 502, pl. 86, fig. 2.
Corallium rubrum, Delle Chiaje, *Men. anim. senza verteb. di Napoli*, t. III, p. 22, pl. 33, fig. 3, et *Descriz. e nomot. degli anim. inverteb.*, t.
Corallium nobile, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 130.
— Dana, *Zooph.*, p. 640.
— Milne Edvards, *Zooph. de l'atlas du Règne anim. de Cuvier*, pl. 80.

Axe sclérobasique dendroïde; branches touffues et s'atténuant graduellement vers le bout; surface finement striée en long; couleur normale, d'un rouge intense, quelquefois rose ou blanchâtre.

Le Corail proprement dit, que les auteurs désignent souvent sous le nom de *Corail rouge*, ne se trouve que dans la Méditerranée, principalement sur la côte de l'Afrique, depuis le golfe de Tlemcben, à l'ouest, jusqu'à Biserte, dans la régence de Tunis, à l'est, ainsi que dans le voisinage de la Sardaigne et de la Corse; on en rencontre aussi autour du petit archipel de Lipari et même jusque sur quelques points du littoral de l'Italie et de Provence. De temps immémorial on le recherche pour la fabrication de bijoux et d'ornements de diverses sortes et on en fait une pêche active. Ce zoophyte vit attaché aux rochers, à des profondeurs considérables; on ne commence à le rencontrer qu'à environ 15 ou 20 brasses, et c'est en général à des profondeurs de 30 à 60 brasses qu'on en fait la pêche. On en trouve à des profondeurs beaucoup plus considérables, et les pêcheurs d'Oran nous ont assuré qu'ils en avaient tiré d'un fond de 100 à 120 brasses; mais le travail est alors trop lent et trop fatigant pour que l'exploitation leur soit profitable. Les procédés de pêche employés aujourd'hui sont les mêmes que ceux décrits, il y a plus d'un siècle, par Marsilli et consistent dans l'emploi d'une grosse croix en bois, alourdie au milieu par des pierres et portant à l'extrémité de chaque branche un filet en forme d'épervier, dont la trame est composée de ficelle détordue, afin que les corps étrangers puissent s'y accrocher plus facilement. Cet engin est suspendu à une corde de longueur convenable, et les pêcheurs, après l'avoir fait descendre jusqu'au fond de la mer, le soulèvent de quelques mètres et le laissent retomber alternativement. Par ces manœuvres ils détachent des rochers sous-marins, des branches de corail mêlées à beaucoup d'autres polypiers, et chaque fois que la croix retombe, les filets en épervier s'étalent et accrochent les fragments ainsi obtenus; puis, au bout d'un certain temps, on hisse l'engin à bord et on détache les corps étrangers qui se trouvent suspendus aux mailles. Dans les localités riches, telles que les environs de Bône, un bateau monté par 9 ou 10 hommes peut en prendre jusqu'à 80 ou même 100 kilogr. en un jour; mais une récolte aussi considérable est rare, et on estime que pendant la durée de la campagne d'été (c'est-à-dire depuis le 1er avril jusqu'à la fin de septembre), il n'y a guère plus de 100 journées de pêche productive.

D'après les documents officiels publiés par le ministère de la guerre, on voit qu'en 1852, année qui a été signalée comme étant une de celles où la pêche du corail avait été la plus active, environ 180 bateaux y étaient employés sur les divers points de la côte de l'Algérie. 156 bateaux faisaient la pêche aux environs de Bône et de la Calle et obtinrent 35,880 kilogrammes de corail qui, vendus à raison de 60 fr. le kilogramme, ont fait monter la valeur totale de la pêche à 2,152,820 francs (1).

Le travail qui a pour objet de tailler et de polir le corail, de façon à en former des ouvrages d'ornement, se fait principalement à Naples et à Livourne; on s'en occupe aussi à Marseille, mais depuis le commencement du siècle actuel cette industrie a beaucoup diminué et ne trouve guère de débouché qu'en Orient.

Jadis on pensait que le corail était mou tant qu'il restait dans l'eau de la mer et ne se durcissait que par l'exposition à l'air; mais les observations de Marsilli, de Peyssonnet et de tous les naturalistes de nos jours qui ont eu l'occasion d'étudier ce zoophyte à l'état vivant, établissent que cela n'est pas : l'axe solide a toujours la dureté de la pierre, et c'est seulement à l'extrémité des jeunes pousses, là où le sclérobase n'est pas encore développé, que les branches sont un peu flexibles. Ce que les anciens auteurs appelaient *l'écorce du corail*, est la couche sclérenchymateuse dont le tissu est farci de spicules et parcouru par une multitude de petits canaux aquifères, qui débouchent au dehors par des pores (2). Ce que Marsilli et les autres prédécesseurs de Peyssonnet désignaient sous le nom de *fleurs du corail* n'est autre chose que les polypes dont le mode de conformation et les propriétés physiologiques ont été mis en lumière, principalement par les travaux de ce dernier auteur, et par les recherches plus récentes de Cavolini. Enfin, le liquide qu'on fait suinter de ces zoophytes quand on les presse, et que les anciens observateurs appelaient le *lait du corail*, paraît être l'eau contenue dans la cavité viscérale de ces animaux et chargée d'œufs, de semence et de matières alimentaires. Le sclérobase se forme par couches successives à la face interne de la portion corticale ou sclérenchymateuse, et le mode de dépôt de ce tissu épithélique a été très-bien décrit par Cavolini, à qui l'on doit beaucoup d'observations curieuses à ce su-

(1) *Tableau de la situation des établissements français dans l'Algérie* (1850-1852).

Au moment de mettre cette feuille sous presse, nous recevons le rapport officiel pour les années 1854 et 1855, et nous y voyons qu'en 1853 le nombre des bateaux corailleurs, en activité sur la côte d'Algérie, était de 200, et qu'en 1854 il s'élevait à 226 (*Tabl. de la sit. des Etabl. franç. dans l'Algérie, pour* 1854 *et* 1855, p. 718).

On trouve des documents statistiques sur l'état de cette pêche avant la conquête de l'Algérie par la France, dans une *Note sur la pêche et la fabrication du Corail*, par Barbaroux de Megy, Marseille (1844).

(2) Voyez les figures anatomiques que j'ai données de ces parties, dans la grande édition du *Règne animal de Cuvier* (*Zooph.*, pl. 80).

jet (1). La croissance du polypiéroïde composé et de son axe calcaire ne se fait que lentement; Marsilli pense qu'elle est plus rapide dans les eaux peu profondes, et qu'à 100 brasses il faut, pour arriver à une certaine hauteur, deux ou trois fois plus de temps qu'à 12 ou 15 brasses; mais nous doutons beaucoup de l'exactitude de ce renseignement, et d'après les observations que nous avons pu faire sur le corail de diverses localités, il nous a semblé que les arbuscules n'arrivaient jamais à une taille considérable dans des eaux peu profondes.

2. Corallium secundum.

Corallium secundum, Dana, *Zooph.*, p. 641, pl. 60, fig. 1.

Espèce rameuse, subflabelliforme et ne portant les polypes que sur une seule face. Axe calcaire rose pâle ou blanchâtre; sclérenchyme cortical rouge écarlate.

Iles Sandwich.

3. Corallium Beckii.

Coral allied to Isis, Beck in Lyell, *Trans. of the geol. soc. of London*, 2e sér., t. V, 1re part., p. 249, fig. 5, 1837.
Corallium Becki, Milne Edwards et Haime, *Distrib. méth. polyp. foss. des terr. palæoz.*, p. 188.
—— Piclet, *Traité de Paléontologie*, t. IV, p. 467.

Branches souvent coalescentes et grosses, arrondies au bout en forme de mamelon et ne s'atténuant pas comme chez le *C. rubrum* et le *C. secundum*.

Fossile de la craie blanche : Faxoë.

4. Corallium pallidum.

Corallium rubrum, Michelotti, *Spec. zooph. diluv.*, p. 24, 1838.
Corallium pallidum, Michelin, *Icon. zooph.*, pl. 15, fig. 9.
—— Milne Edwards et Haime, *Polyp. foss. des ter. palæoz.*, p. 188.
—— Piclet, *op. cit.*, t. IV, p. 467.

Espèce voisine du *C. rubrum*, mais ayant les stries beaucoup plus fines.

Fossiles du terrain Miocène de Turin.

(1) Voyez Cavolini, *Memoria per servire alla storia de' Polipi marini*, p. 32 et suivantes.

FAMILLE DES PENNATULIDES.

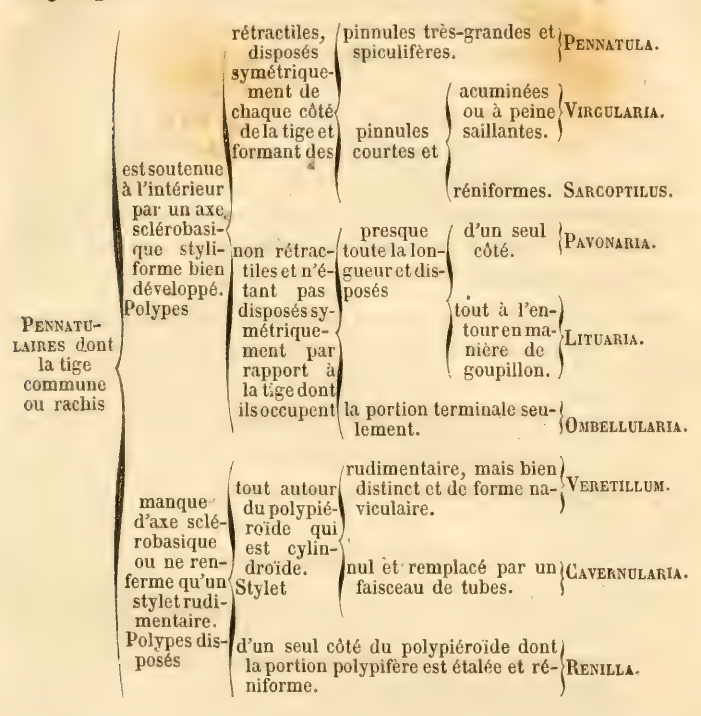
(*PENNATULIDÆ.*)

Les Pennatulides sont des Alcyonaires composés, dont la portion basilaire commune, au lieu de s'étaler sur quelque rocher ou autre corps sous-marin, se prolonge comme une racine pivotante, obtuse et simple, qui reste complètement libre ou s'enfonce dans la vase sans contracter aucune adhérence. La portion supérieure du polypiéroïde qui fait suite à la portion basilaire et forme avec elle une sorte de tige rachidienne ou de colonne acuminée vers le haut, porte seule des polypes dont le mode d'arrangement varie suivant les genres, et l'axe de cette tige est occupé par une cavité longitudinale, dans l'intérieur de laquelle un stylet sclérobasique se forme ordinairement et prend souvent un grand développement. La cavité viscérale des polypes se prolonge dans le cœnenchyme de la tige rachidienne, et donne à celle-ci une structure fistuleuse, à peu près de la même manière que chez les Alcyons. En un mot, les Pennatuliens ressemblent beaucoup à des Zoophytaires, tels que l'Alcyonien *palmatum*, dont la portion basilaire, au lieu de s'étaler et de se fixer, se serait contractée en manière de bourse et aurait secrété par sa surface inférieure, devenue ainsi interne, un sclérobase analogue à celui des Gorgoniens. Ce sont pour ainsi dire des Gorgoniens libres. Il paraît probable qu'ils vivent d'ordinaire au fond de la mer, avec leur base enfoncée dans le sable ou la vase, et leur portion polypifère saillante dans l'eau ; mais les filets traînants des pêcheurs et l'agitation des vagues les déplacent souvent, et alors on les trouve flottants ou nageants à diverses profondeurs.

Cette division correspond au genre *Pennatula* de Linné ; à l'ordre des *Polypes flottants*, de Lamarck et de Cuvier ; à la famille des *Pennatulaires*, de Blainville, ou *Pennatulina* de M. Ehrenberg, et *Pennatulidæ* de MM. Fleming, Gray, Johnston, Dana, etc.

Lamouroux les rejettait de la classe des Polypiers (*Expos. méthod.*, p. 89 et 90).

Le tableau suivant montre les principaux caractères à l'aide desquels on peut distinguer entre eux les divers genres dont ce groupe se compose.



PENNATULAIRES dont la tige commune ou rachis
- est soutenue à l'intérieur par un axe sclérobasique styliforme bien développé. Polypes
  - rétractiles, disposés symétriquement de chaque côté de la tige et formant des
    - pinnules très-grandes et spiculifères. — PENNATULA.
    - pinnules courtes et
      - acuminées ou à peine saillantes. — VIRGULARIA.
      - réniformes. — SARCOPTILUS.
  - non rétractiles et n'étant pas disposés symétriquement par rapport à la tige dont ils occupent
    - presque toute la longueur et disposés
      - d'un seul côté. — PAVONARIA.
      - tout à l'entour en manière de goupillon. — LITUARIA.
    - la portion terminale seulement. — OMBELLULARIA.
- manque d'axe sclérobasique ou ne renferme qu'un stylet rudimentaire. Polypes disposés
  - tout autour du polypiéroïde qui est cylindroïde. Stylet
    - rudimentaire, mais bien distinct et de forme naviculaire. — VERETILLUM.
    - nul et remplacé par un faisceau de tubes. — CAVERNULARIA.
  - d'un seul côté du polypiéroïde dont la portion polypifère est étalée et réniforme. — RENILLA.

Genre I. PENNATULA.

Pennatula (*pars*), Linné, *Syst. natur.*, édit. 10, p. 818 (1760).

—— Ellis, *An account of the Sea Pen.* (*Phil. trans.*, 1763, p. 419).

—— Pallas, *Elench. zooph.*, p. 362 (1766).

—— Lamarck, *Syst. des anim. s. vertèb.*, p. 380 (1801), et *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. II, p. 424.

—— Lamouroux, *Exposit. méthod.*, p. 90.

—— Cuvier, *Règne animal*, t. IV, p. 84.

—— Blainville, *Man. d'Actin.*, p. 516.

—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 66.

Pennatula (*pars*), Johnston, t. I, p. 156.
—— Dana, *Zooph.*, p. 594.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.*, p. 189.

Polypes disposés par rangées transversales sur le bord supérieur et antérieur d'une série de grands prolongements pinniformes situés de chaque côté de la portion supérieure et moyenne d'une tige cœnenchymateuse dont la portion inférieure est dépourvue d'appendices. Ces espèces d'ailes polypifères sont falciformes, très-développées et garnies d'une multitude de grandes spicules aiguës qui constituent des faisceaux à la base des calices. L'espace cœnenchymateux qui sépare ces deux rangées d'appendices est tantôt lisse, tantôt granulé ou présente un aspect squammeux par suite du développement des sclérites dont son tissu est farci, et on désigne généralement cette portion du rachis sous le nom de *dos*.

Toutes les espèces de ce genre paraissent être phosphorescentes et ont été pendant longtemps confondues entre elles.

§ A. — *Espèces dont le dos ou portion supérieure de la tige rachidéenne est hérissé.*

§ B. — *De papilles squammiformes.*

1. Pennatula phosphorea.

Penna rubra, Bohadsch, *De quibusdam animalibus marinis,* p. 101, pl. 8, fig. 1-4.

Pennatula phosphorea, Linné, *Amœnitates academicæ,* t. IV, p. 256; *Syst. nat.*, édit. 10, p. 818, etc.

—— Ellis, *An account of the Sea pen* (*Phil. trans.*, 1763, v. LIII, p. 419, pl. 19, fig. 1 à 5.

Pennatula rubra, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 368.

Pennatula phosphorea, Maratti, *de Plan. zooph.*, p. 40.

Pennatula rubra et *Pennatula phosphorea,* Esper, *Pflanzent.*, t. III, p. 83 et 85; *Penn.*, pl. 2 et 3.

Pennatula phosphorea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. et 2e édit. p. 643.

Pennatula rubra, Delle Chiaje, *Anim. senza vertеb. de Napoli,* t. III, p. 10, pl. 31, fig. 7.

—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 66.

P. phosphorea, Johnston, *Hist. of brit. zooph.*, t. I, p. 157, fig. 35.

—— Dana, *Zooph.*, p. 594.

—— Alder, *Cat. of the zooph. of Northumberland,* p. 42, 1857.

Rachis étroit, dos garni de papilles squammiformes très-serrées, et laissant au milieu un sillon vertical lisse. Bord supérieur des pinnules portant des calices denticulés. Couleur rouge. Axe sclérobasique lisse, grêle, quadrandulaire, et atténué aux deux bouts.

Mers d'Europe.

§ A (page 208). —— § BB. — *Dos garni de papilles granulaires très-fines.*

2. Pennatula granulosa.

Penna rubra, Bohadsch, *De quibusdam animalibus marinis,* p. 101, pl. 8, fig. 1-4.

Red Sea Pen, Ellis, *An account of the Sea pen* (*Phil. trans.,* 1763, p. 33, pl. 20, fig. 1 et 2 (d'après Bohadsch).

Pennatula italica, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.,* p. 61.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 426, et 2e édit., p. 644.

Pennatula fosphorea, Delle Chiaje, *Mem. sulla stor. degli anim. senza verteb. di Napoli,* t. III, p. 11, pl. 31, fig. 15.

Pennatula rubra, Delle Chiaje, *Descrit. e notom. degli anim. invert. della Sicilia citeriore,* t. V, pl. 160, fig. 1.

—— Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 66.

—— Dana, *Zooph.,* p. 595.

Espèce de moyenne taille, assez grêle et de couleur rouge; les papilles de la région dorsale de la tige rachidienne disposées latéralement et très-serrées.

Méditerranée.

Le nom de *Pennatula rubra* ayant été donné indifféremment à la *P. phosphorea*, aussi bien qu'à cette espèce, j'ai cru devoir conserver ici celui de *P. granulosa* employé par Lamarck.

§ AA. — *Dos lisse.*

§ C. — *Pinnules longues et écartées entre elles.*

3. Pennatula grisea.

Pennache de mer, Rondelet, *Hist. des poissons,* 2e partie, p. 89, fig. (1558).

Penna marina, Seba, *Thesaurus,* t. III, pl. 16, fig. 8.

Penna grisea, Bohadsch, *De quibusdam animalibus marinis*, p. 109, pl. 9, fig. 1-3 (1761).
—— Ellis, *Phil. trans.*, 1763, t. LIII, pl. 20, fig. 6.
—— *Pennatula grisea*, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 367.
—— Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1321.
—— Maratti, *op. cit.*, p. 40.
Pennatula spinosa, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 62.
Pennatula grisea, Esper, *Pflanzenth.*, t. III, p. 81; *Penn.*, pl. 1 et 1 A.
Pennatula grisea et *Pennatula speciosa*, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 427, et 2e édit. p. 644.
Pennatula grisea, Delle Chiaje, *Mem. anim. senza verteb. di Napoli*, t. III, pl. 31, fig. 1, 3.
—— Bertoloni, *Mem. sopra alcune produzioni nat. del golfo della spegia* (*Mem. della Soc. ital. di Modina*, t. XX; *Fiscia fas.* 2, p. 428).
—— Blainville, *Faune française*, pl. 1, et *Man. d'actin.*, p. 516, pl. 89, fig. 1.
—— Dana, *Zooph.*, p. 596.
Pennatula spinosa, Milne Edwards, *Zooph. de l'atlas du règne anim. de Cuvier*, pl. 92, fig. 1, 2.

Espèce assez grande, dont les pinnules sont très-développées, très-nombreuses, et armées d'une multitude de grandes spicules. Couleur en général grisâtre.

Méditerranée.

4. Pennatula borealis.

Pennatula borealis, Sars, *Fauna littoralis Norwegiæ*, fasc. 1, p. 17, pl. 2, fig. 1 à 4.

Grande et belle espèce dont les pinnules sont dépourvues d'épines et sont plus développées vers le bout supérieur que dans la moitié inférieure. Rachis grêle, dos lisse; un renflement circulaire et granulé en dessus vers le haut de la portion basilaire du rachis. Hauteur : environ 3 décimètres.

Côtes de Norwège.

§ AA (page 209). —— § CC. — *Pinnules courtes et serrées.*

5. Pennatula argentea.

Sagitta marina, Rumphius, *Amboinsche rariteitkamer*, p. 45.
Pennatula argentia, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*. p. 66, pl. 8, fig. 1, 2, 3.
—— Esper, *Pflanzenth.*, t. III, p. 94; *Pennat.*, pl. 8, fig. 1, 2, 3.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. , et 2e édit. p. 645.
—— Lamouroux, *Expos. méth.*, p. 90, pl. 8, fig. 1, 2, 3.

Pennatule allongée, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 517.
—— Dana, *Zooph.*, p. 596.

Espèce très-grande, dont les pinnules sont remarquablement courtes et serrées contre le rachis.

Mer de l'Inde.

M. Ehrenberg a décrit sous le nom de Pennatula grandis, une espèce qu'il distingue de la *P. argentea*, etc., mais qu'il a caractérisée seulement par la phrase suivante : « Subbipedalis, vexillo sesquipedali, stipite (sterili) 3 1/2 pollices longo, pinnulis apicem versus longis, basin versus minimis, ibique longe distantibus, nec imbricatis, stipite basi bulboso et coronato, stipite brevi insignis. »

Patrie inconnue (Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 66). Il est à noter que cette description s'appliquerait assez bien à la *Pennatula borealis*.

Genre II. SARCOPTILUS.

Sarcoptilus, Gray, *Descript.*, etc., *Ann. and mag. of nat. hist.*, 2e série, t. 3, p. 76 (1849).

Polypes disposés sur deux séries d'expansions latérales réniformes.

Ce genre établi en 1849 par M. Gray, ressemble aux Pennatules par la conformation générale du polypiéroïde, mais s'en distingue par la forme et la structure des pinnules polypifères. En effet, ces expansions latérales sont dépourvues de spicules et ressemblent chacune à la fronde terminale de la Renille. Voici la description que ce zoologiste en a donnée :

« Polypier en forme de plume ; *tige* épaisse, charnue, atténuée vers l'extrémité, lisse, légèrement striée longitudinalement et granulée à la surface ; axe (sclérobase) subquadrangulaire, assez épais, flexible quand il est humecté, formé de couches concentriques et de fibres longitudinales. *Pinnules* placées en rangées serrées, sur chaque côté de la partie supérieure de la tige, réniformes, ridées, avec les polypes épars sur le bord et les faces supérieures, principalement près du bord. Polypes petits et laissant après leur contraction de très-petites papilles à la surface. » (Gray, *loc. cit.)*

Sarcoptilus grandis.

Sarcoptilus grandis, J. E. Gray, *Ann. and mag. of nat. hist.*, 2e sér., t. III, p. 77, 1849.

« Tige très-épaisse à la base, striée longitudinalement. 25 pinnules de chaque côté, les inférieures étant les plus petites. Longueur, 8 pouces (anglais). » Gray, *loc. cit.*

Genre III. VIRGULARIA.

Pennatula (*pars*), O. T. Muller, *Zoologia Danica*, t. I, p. 11.
—— Pallas, *Elenchus Zoophytorum*, p. 362.
Virgularia, Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. II, p. 429 (1816).
—— Cuvier, *Règne animal*, t. IV, p. 85 (1817).
—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 514.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 65.
—— Dana, *Zooph.*, p. 591.
—— Milne Edwards et Haime, *Dispos. méthod.*, p. 189 (*loc. cit.*).

Ailes polypifères ou pinnules petites, inermes et se contractant parfois par l'effet de la dessiccation, de façon à ressembler à de simples rides transversales. Axe sclérobasique très-développé.

Ce petit genre, établi par Lamarck, ne diffère guère des Pennatules, que par le grand développement relatif de l'axe sclérobasique ou rachis, et la brièveté des pinnules polypifères.

1. Virgularia mirabilis.

Pennatula mirabilis, O. T. Muller, *Zoologia Danica*, t. I, p. 11, pl. 11.
—— Pallas, *Elenchus Zoophytorum*, p. 370.
Virgularia mirabilis, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 430, et 2e édit. p. 647.
—— Deslongchamps, *Encyclop. méth. zooph.*, p. 780.
—— Fleming, *Brit. anim.*, p. 507.
—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 514, pl. 9, fig. 5.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 65.
—— Milne Edwards, *Zooph. du Règne anim. de Cuvier*, pl. 91, fig. 2.

Polypiéroïde très-grêle, cylindrique, presque filiforme, élargi dans sa portion basilaire. Pinnules subfalciformes, recourbées en bas, saillantes, assez espacées entre elles, opposées, diminuant graduellement de longueur vers le bas du polypiéroïde, et ayant le bord supérieur subpec-

tine. Stylet sclérobasique filiforme, cylindrique, droit, et dont le tissu offre des stries radiaires qui sont très-visibles sur les cassures. Hauteur, 3 décimètres ou davantage.

Mers de Norwège et d'Ecosse.

2. Virgularia Finmarchia.

Virgularia Finmarchia, Sars, *Fauna littoralis Norwegiœ*, 2e livr. p. 68, pl. 11, fig. 1 (1856).

Cette espèce diffère de la *V. mirabilis*, par la forme de la portion basilaire (ou stérile) du rachis qui, au lieu d'être claviforme comme chez celle-ci, est fusiforme et se termine par une pointe un peu courbée. L'axe sclérobasique est également fusiforme dans sa partie inférieure, et très-grêle dans sa moitié supérieure, qui décrit une courbe très-prononcée. Pinnules grandes et spiculifères. Couleur rouge vif.

Côtes du Fimark.

3. Virgularia juncea.

Saggitta marina? Rumph., *Amb. Rariteit-Kamer,* p. 42; *Herbar. amboin.*, t. VI, p. 256.

—— Seba, *Thes.*, t. III, pl. 114, fig. 2. (C'est artificiellement que les stylets figurés ici sont engagés dans un fragment de matière pierreuse.)

Pennatula juncea, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 371.

—— Esper, *Pflanzth.*, t. III, p. 87; *Penn.*, pl. 4, fig. 1-6.

Virgularia juncea, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 431, et 2e édit. p. 648.

—— Cuvier, *Règne anim.*, t. IV, p. 85 (1817).

Virgularia australis, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 314.

Virgularia juncea, Dana, *Zooph.*, p. 592.

Pinnules très-courtes et ne constituant sur les échantillons desséchés, que des bourrelets transversaux.

Océan indien.

D'après Cuvier, la *Virgularia australis* de Lamarck (*op. cit.*, t. II, p. 432) ne serait pas différente de la *V. juncea* (*Règ. anim.*, t. IV, p. 85).

4. Virgularia Christii.

Virgularia Christii, Koren et Danielssen (Sars, *Fauna littoralis Norwegiœ,* t. II, p. 91, pl. 12, fig. 7, 8 et 9).

Cette espèce ressemble à la *V. Finmarchia* par sa forme générale, mais les polypes, au lieu d'être portés sur des pinnules falciformes, sont placés directement sur les côtés du rachis, à peu près comme chez la *V. juncea*.

Côtes de Norwège.

L'Alcyonaire décrit et figuré par Linné, sous le nom de *Pennatula mirabilis* (*Mus. Adol. Fred. Regis*, pl. 19, fig. 4), ne paraît avoir que peu d'analogie avec la *Virgularia mirabilis* dont il vient d'être question. C'est une tige grêle, atténuée aux deux extrémités, et portant de chaque côté une série simple de polypes, très-écartés entre eux. Cuvier en a formé le genre Scripeaire (*Règne anim.*, t. IV, p. 85 (1817), et Lamarck l'a rangé dans son genre Funiculaire, à côté des *Pavonaires*, sous le nom de *Funicularia cylindrica* (*Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 423, et 2e édit., p. 640). Fleming pense que cette espèce n'est pas distincte de la *Virgulaire* (*Hist. of Brit. animals*, p. 507), et Blainville affirme que ce n'est autre chose qu'une *Gorgone* (*Man. d'actin.*, p. 515) ; mais ni l'une ni l'autre de ces opinions ne nous paraissent admissibles. La figure de Linné montre que le polypiéroïde est atténué aux deux bouts, ce qui ne saurait s'accorder avec les caractères du genre *Gorgone*. Du reste, cet Alcyonaire est encore trop imparfaitement connu, pour que nous puissions y assigner une place dans la classification méthodique des Coralliaires, et nous nous bornerons à ajouter que c'est à ce corps qu'il faut rapporter ce que Pallas a dit de sa *Pennatula mirabilis* (*Elench.*, p. 370). Le genre *Scripearia* de Cuvier a été adopté par M. Ehrenberg (*Corallenth.*, p. 64).

M. D'Orbigny rapporte à ce genre un fossile du terrain nummulitique, auquel il a donné le nom de *Virgularia alpina*. La tige sclérobasique de cette espèce est comprimée, quadrangulaire et presque canaliculée ; elle a été trouvée à Vit, près de Castellane, dans le département des Basses-Alpes (D'Orbigny, *Prodrome de Paléontologie stratigraphique*, t. II, p. 334, 1850).

Genre IV. PAVONARIA.

Pennatula (*pars*), Pallas, *Elench. zooph.*, p. 372 (1766).

Funiculina (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. II, p. 422; et 2e édit., p. 639.

Pavonaria, Cuvier, *Règne animal*, t. IV, p. 85.

— — Blainville, *Dict. des Sc. nat.* et *Manuel d'actin.*, p. 516.

— — Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 641.

— — Delle Chiaje, *Descriz. e notom. degli anim. inverteb. della Sicilia citeriore*, t. V, p. 155.

— — Dana, *Zooph.*, p. 597.

— — Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.*, p. 189 (*loc. cit.*).

Polypiéroïde en forme de baguette, très-allongé, grêle, et ne portant de polypes que d'un seul côté; ceux-ci non rétractiles. Stylet sclérobasique, quadrangulaire, long et très-aigu.

Ce genre, établi par Cuvier, se fait remarquer par le mode de groupement des polypes et la forme du stylet.

1. PAVONARIA QUADRANGULARIS.

Penna piscis pavonis, Bohadsch, *De quibusdam animalibus marinis*, p. 112, pl. 9, fig. 4, 5.

—— Ellis, *On the sea pen* (*Phil. trans.* (1763), pl. 20, fig. 8.

Pennatula quadrangularis, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 372.

Pennatula antennina, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1323.

Funiculina tetragona, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 423, et 2e édit. p. 641.

—— Lamouroux, *Encyclop. méthod. zooph.*, p. 423.

Pavonaria antennina, Cuvier, *Règne anim.*, t. IV, p. 85.

Pavonaria quadrangularis, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 516, pl. 90, fig. 1.

—— Ehrenbergh, *Corallenth.*, p. 641.

Pavonaria quadrangularis, Delle Chiaje, *Descriz. e notom.*, t. V, p. 155.

—— Dana, *Zooph.*, p. 597.

Polypiéroïde grêle et très-allongé; polypes disposés en quinconce sur trois rangées longitudinales.

Méditerranée.

2. PAVONARIA DELANOUII.

Pavonaria Delanouii, Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.*, p. 189.

Espèce fossile dont la tige est subtétragonale, avec les faces peu prononcées et les arêtes mousses; l'une des faces latérales est bombée, et celle qui lui est opposée est sillonnée. Surface lisse. Structure intérieure finement radiée.

Terrain Danien à Ciply.

Genre V. **UMBELLULARIA.**

Hydra (*pars*), Ellis, *Corallines*, p. 111.

Umbellula, Cuvier, *Tableau élémentaire*, p. 675 (1791).

Umbellularia, Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. II, p. 435, et 2e édit., p. 676.

—— Cuvier, *Règne animal*, t. IV, p. 86 (1817).

—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 513.

—— Ehrenberg, *Corallenth.* p. 64.

—— Dana, *Zooph.*, p. 598.

—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*) p. 190).

Polypiéroïde très-grêle, styliforme et portant à son sommet

un bouquet de polypes non rétractiles. Stylet sclérobasique, quadrangulaire, tordu, et très-long, mais paraissant ne pas s'étendre jusqu'à la portion polypifère du polypiéroïde et acuminé inférieurement.

Cuvier a établi ce genre en 1798 d'après les figures données par Ellis.

UMBELLULARIA ENCRINUS.

Zoophyton, Lehmann, *de Entrochis et æsteries* (*Novi Comment. acad. petrep.*, 1764, t. X, p. 425, pl. 11, fig. 7).

Polype de mer en bouquet, Ellis, *Hist. des corall.*, p. 110, pl. 37, fig. *a*, A, B, C, etc.

Isis encrinus, Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 800.

Pennatula encrinus, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 365.

Vorticella encrinus, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1317.

Pennatula encrinus, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 67.

—— Esper, *Pflanzenth. vorticel*, pl. 2.

Umbellularia groenlandica, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 436, et 2e édit. p. 677.

Umbellularia encrinus, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 513, pl. 90, fig. 2 (d'après Ellis).

—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 64.

Umbellularia groenlandica, Milne Edwards, *Zooph. du Règne anim. de Cuvier*, pl. 92, fig. 2 (d'après Ellis).

—— Dana, *Zooph.*, p. 598.

Polypes très-grands et paraissant former, par la réunion de leurs bases, une sorte de coupe cœnenchymateuse portée à l'extrémité de la tige du polypiéroïde qui serait flexible dans sa portion supérieure.

Mers du Groënland.

Le genre GRAPHULARIA (Milne Edwards et J. Haime, *Monogr. of the British fossil Corals*, Introd., p. LXXXIII (1850), et *Distrib. méthod.*, *loc. cit.*, p. 190), a été établi pour recevoir un Pennatulien fossile qui avait probablement beaucoup d'affinité avec les Virgulaires, les Pavonaires et les Umbellulaires, mais qui ne présente pas tout-à-fait le même mode de conformation dans l'axe sclérobasique. Ce stylet est droit, très-long, cylindroïde vers son extrémité inférieure, subtétraédrique à la partie supérieure, et creusé d'un sillon longitudinal sur un côté. Sa cassure montre une structure radiaire comme chez les Virgulaires. Ce fossile se trouve dans l'argyle de Londres, et a été d'abord mentionné sous le nom de *Pennatula* (J.-D. Sowerby et Wetherell, *Trans of the Geol. Soc. of London*, 1834, séries 2, vol. V, p. 136, pl. 8, fig. 2). Nous l'avons appelé *Graphularia Wetherelli* (*loc. cit.*, p. 41, pl. 7, fig. 4, 4a, etc.) Enfin, nous avons cru devoir y rapporter la *Virgularia incerta* trouvée dans le terrain nummulitique

de Biaritz par M. d'Archiac (*Mém. de la Soc. géol. de France*, 2e série, t. III, pl. 9, fig. 14).

Genre VI. LITUARIA.

Pennatula (*pars*), Pallas, *Elench. zooph.*, p. 362.
Veretillum (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 63.
Lituaria, Valenciennes, ms. *Gal. du Muséum* (voyez Milne Edwards et J. Haime, *Brit. foss. Corals*, Introd., p. LXXXIV, et *Distrib. méthod.*, *loc. cit.*, p. 190).

Polypiéroïde presque cylindrique, gros et court, avec les polypes disposés irrégulièrement tout autour de la portion moyenne et supérieure; la portion basilaire nue. Axe sclérobasique très-développé.

Ce genre, établi par M. Valenciennes, dans la Collection zoophytologique du Muséum d'histoire naturelle de Paris et caractérisé par M. Haime et nous en 1850, ressemble aux Véretilles par la conformation générale du polypiéroïde, mais s'en distingue par l'existence d'un axe sclérobasique très-bien développé, et formant un stylet quadrangulaire, atténué inférieurement, renflé, claviforme, et quelquefois échinulé à sa partie supérieure.

LITUARIA PHALLOIDES.

Pennatula phalloides, Pallas, *Miscell. zool.*, pl. 13, et *Elench. zooph.*, p. 373.
Veretillum phalloïdes, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 421, et 2e édit. p. 638.
—— Cuvier, *Règne anim.*, t. IV, p. 86.
—— Deslonchamps, *Encyclop. méthod.*, *Zooph.*, p. 769.
—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 518.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 63.
—— Dana, *Zooph.*, p. 598.
Lituaria Phalloïdes, Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.*, p. 191 (*loc. cit.*).

La portion basilaire et nue du polypiéroïde occupant environ la moitié de sa longueur.

Mers de l'Inde (Amboine).

M. Asbjörnsen a établi, dernièrement, sous le nom de KOPHOBELEMNON, un nouveau genre qui a beaucoup d'analogie avec le précédent, mais dont les polypes sont disposés en quatre séries longitudinales et alternantes. Le stylet occupe toute la longueur du rachis, mais est

presque filiforme. Cet auteur y rapporte la *Pennulata stellifera* de Muller (*Zool. Danica*, t. I, p. 44, pl. 36; *Funiculina stellifera*, Lamarck, *Hist. des anim. sans vert.* t. II, p. 641; *Veritillum stelliferum*, Cuvier, *Règn. anim.* t. IV, p. 86; *Umbellularia stellifera*, Blainville, *Manuel*, p. 513) et la désigne sous le nom de *Kophobelemnon Mülleri* (Sars, *Fauna littoralis Norwegiæ*, t. II, p. 81, pl. 10, fig. 1-8, 1856).

Genre VII. VERETILLUM.

Pinnatula (*pars*), Pallas, *Elenchus zoophytorum*, p. 373, *Miscell. zool.*, p. 176.

Veretillum, Cuvier, *Tableau élément. de l'hist. nat. des anim.*, p. 679, (1798), et *Règne animal*, t. IV, p. 86 (1817).

— Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. II, p. 420, et 2e édit., p. 638.

— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 518.

— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 63.

— Dana, *Zooph.*, p. 589.

— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 190).

Polypes rétractiles, disposés irrégulièrement tout autour d'un polypiéroïde subcylindrique. Axe sclérobasique rudimentaire.

1. Veretillum cynomorium.

Albergame de mer ou *Malum insanum*, Rondelet, *Hist. des poissons*, t II, p. 91 (très-mauvaise figure).

Epipetrum? Gesner, *Hist. anim.*, lib. IV, *de Piscium*, etc., p. 1287 (figure très-mauvaise).

Cynomorium, Ellis, *On the sea pen* (*Phil. trans.*, 1763, t. LIII, p. 434, pl. 21, pl. 13, fig. 3).

Pennatula cynomorium, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 373, et *Miscel. zool.*, p. 176, fig. 1, 4.

Alcyonium epipitrum, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1294.

— Maratti, *De plant. zooph.*, p. 13.

Finger-shaped Pennatula, Shaw, *Miscell.*, t. V, pl. 170.

Veretillum cynomorium, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 421, et 2e édit. p. 639.

— Deslongchamps, *Encyclop. méthod. zooph.*, p. 679.

— Rapp, *Untersuchungen über den bau einiger Polypen des mittellandischers meeres* (*nova acta Acad. nat. curios.*, t. XIV, pl. 38, fig. 1 (excellente figure).

Veretillum luteum, Quoy et Gaimard, *Observ. zool.* (*Ann. des Sc. nat.*, 1827, p. 188, pl. 9 A, fig. 1-4).

Veretillum cynomorium, Blainville, *Faune française, Zooph.*, pl. 2, fig. 1, et *Man. d'actin.*, p. 518, pl. 89, fig. 2.

— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 63.

— Milne Edwards, *Zooph. de l'atlas du Règne anim. de Cuvier*, pl. 91, fig. 1, 1[a], 1[b].

— Dana, *Zooph.*, p. 590.

Polypiéroïde subcylindrique, obtus à son extrémité supérieure, un peu atténué à son extrémité inférieure ; portion basilaire occupant la moitié ou le tiers de la longueur du rachis ; sclérenchyme d'un jaune orangé ; polypes blancs, très-grands. Longueur, 1 à 2 décimètres environ. Stylet rudimentaire.

Méditerranée.

Genre VIII. **CAVERNULARIA.**

Cavernularia, Valenciennes, ms. *Gal. du Museum* (Voy. Milne Edwards et J. Haime, *Brit. fossil Corals*, Introd. p. 74, et *Distrib. méthod. loc. cit.* p. 191).

Pennatuliens qui ressemblent aux Véretilles, mais qui manquent complètement d'axe sclérobasique, et ont le centre du polypiéroïde occupé par un large tube fistuleux divisé longitudinalement en quatre cavités.

Ce genre, établi par M. Valenciennes dans la collection zoophytologique du Muséum, et caractérisé sommairement par M. Haime et nous en 1850, n'a pas encore été décrit d'une manière complète et ne renferme qu'une seule espèce qui a reçu le nom de

Cavernularia obesa

Le polypiéroïde est trapu et de petite taille.

Mers de l'Inde.

Genre IX. **RENILLA.**

Pennatula (*pars*) Ellis, *An account. of the sea pen* (*Phil. Trans.* 1763, p. 427).

— Ellis et Solander, *Hist. of zooph.* p. 67.

Alcyonium (*pars*), Linné, *Syst. nat.* édit. 10, p, 1294.

Renilla, Lamarck, *Hist. des Anim. sans vertèb.* t. II, p. 428 (1816).
—— Blainville, Erhenberg, Dana, etc.

Polypiéroïde étalé en manière d'éventail réniforme, porté sur une tige cylindrique et garni de polypes sur une de ses faces seulement. Ceux-ci rétractiles et épars irrégulièrement. Pédoncule court, grêle, et creusé d'une cavité centrale, comme chez les Pennatules, mais ne renfermant pas d'axe solide.

Ce genre a été établi par Lamarck en 1816 aux dépens des Pennatules de Pallas.

Renilla americana.

Kidney-shaped sea pen, Ellis, *On sea pen* (*Phil. trans.*, 1763, t. LIII, p. 427, pl. 19, fig. 6 à 10).
Pennatula reniformis, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 374.
—— Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 65.
Kidney-shaped Pennatula, Shaw, *Miscell.*, t. IV, pl. 139.
Alcyonium agaricum, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1294.
Renilla americana, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 429, et 2e édit. p. 646.
Renilla violacea, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Uranie, Zool.*, pl. 86, fig. 6 à 8.
Renilla americana, Deslongchamps, *Encyclop. méthod.*, *Zooph.*, p. 668.
—— Shweigger, *Beobachtungen*, pl. 2, fig. 10 et 11.
—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 518.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 65.
—— Dana, *Zooph.*, p. 588.
Renilla violacea, Milne Edwards, *Zooph. de l'atlas du Règne anim. de Cuvier*, pl. 91, fig. 3.

Sclérenchyme de couleur violet-rougeâtre très-foncé, farci de spicules calcaires très-petits, et parsemé de points blancs. Polypes blanchâtres, avec les tentacules jaune-clair et une série de points rouges à la base de leurs pinnules marginales.

Côtes de l'Amérique.

ORDRE

DES ZOANTHAIRES.

La forme typique de l'ordre des Zoanthaires diffère principalement de celle propre à l'ordre des Alcyonaires, par la structure et le mode de multiplication de l'appareil tentaculaire. Ici ces appendices calicinaux sont d'ordinaire simples, et lorsque, exceptionnellement, ils deviennent rameux, ils ne présentent jamais la disposition bipinnée qui se voit toujours chez les Alcyonaires. Dans le plus jeune âge, ils ne sont qu'au nombre de six ou quatre, mais en général ils se multiplient rapidement de façon à former plusieurs cycles ou couronnes concentriques, et chez l'animal adulte, on en compte presque toujours au moins 12, souvent 24, et quelquefois 48, ou même beaucoup plus. Le nombre des lamelles mésentéroïdes, ou cloisons verticales, qui reste toujours à huit chez les Alcyonaires, suit ici la même progression que celui des tentacules, et par conséquent, la cavité viscérale se trouve subdivisée en une multitude de loges périphériques. Enfin, le système sclérenchymateux tend le plus souvent à constituer un polypier, et celui-ci présente d'ordinaire à l'intérieur une structure radiaire par suite du développement d'un ou de plusieurs cercles de cloisons.

Pour plus de détails sur la conformation des Zoanthaires, nous renverrons à ce qui en a été dit dans la première partie de cet ouvrage.

Jusqu'en ces derniers temps, les affinités naturelles qui lient tous ces animaux entre eux avaient été fort méconnues. Ainsi, dans la première édition du *Règne animal* de Cuvier, qui date de 1817, les Actinies sont placés en tête de la classe des Aca-

lèphes, qui se compose essentiellement des Méduses, et les Zoanthaires à polypier sont confondus avec les Alcyonaires, les Gorgoniens et les Pennatules dans une des subdivisions de la classe des Polypes. Lamarck ne fut pas plus heureux dans son arrangement systématique de ces Zoophytes, car il sépara également des Polypes, tous les Actiniens pour les reléguer dans la classe des Radiaires à côté des Méduses et des Echinodermes. Une première amélioration fut effectuée vers cette époque par Blainville. Effectivement, dans les tableaux synoptiques insérés dans son ouvrage sur l'*Organisation des Animaux*, ce naturaliste sépare les Actiniens, soit des Acalèphes, soit des Echinodermes, pour les réunir aux Lucernaires et en former une classe particulière sous le nom de Zoanthaires; mais, dans sa méthode de classification, rien ne lia ce groupe aux Madréporaires, qui se trouvaient mêlés avec les Sertulaires et les Bryozoaires, dans une autre classe à laquelle il donna le nom de Polypiaires. Dans la seconde édition du *Règne animal*, publiée en 1830, Cuvier réunit les Actinies aux autres Coralliaires dans sa classe des Polypes, bien qu'il ne saisît pas encore complètement le degré de parenté zoologique qu'ils ont avec les Madréporaires, car il en forma un ordre particulier, tandis qu'il réunissait dans une autre division de même rang les Sertulariens, les Gorgoniens et les Madréporiens. Enfin, dans l'article Zoophyte du *Dictionnaire des Sciences naturelles*, publié en 1830, Blainville acheva presque cette réforme en réunissant sous le nom connu de Zoanthaires ou *Zoantha*, les Actiniens, les Zoanthes et les Madrépores.

Le groupe ainsi constitué ne diffère que fort peu de celui dont nous abordons en ce moment l'étude; il contenait, à la vérité, les Lucernaires dont nous avons cru devoir former un ordre distinct, et ne renfermait pas les Antipathes, qui, par suite d'observations récentes, y ont pris place. Mais, sauf ces petites modifications, la classe nommée *Zoantha* par Blainville a été adoptée par presque tous les naturalistes de nos jours. Elle n'a pas de représentant dans le système zoophytologique de M. Ehrenberg, mais correspond, à peu de chose près, à la divi-

sion qui a été désignée sous le nom de *Zoantharia* dans nos précédentes publications, ainsi que dans les écrits de M. Gray, qui a été appelée d'abord ordre des *Zoophyta Helianthoidea,* puis *Anthozoa Helianthoidea* par M. Johnston, et enfin qui constitue le sous-ordre des *Actinaria*, dans l'ouvrage de M. Dana.

On y trouve trois modifications secondaires qui correspondent aux trois formes principales des Alcyonaires représentées par les Alcyons, les Tubipores et les Gorgones, et caractérisées d'un côté par l'absence d'un polypier, en second lieu par la présence d'un polypier sclérenchymateux extérieur, et en troisième lieu par l'existence d'un polypier sclérobasique intérieur. Mais la forme qui est dominante dans l'ordre des Alcyonaires, n'a ici que peu de termes correspondants, et le type sclérodermé qui est exceptionnel dans le premier de ces groupes devient dominant dans le second. Quant au type malacodermien, il se rencontre en proportion à peu près égale, mais médiocre, dans les deux ordres.

Les zoologistes ont pendant longtemps attaché une trop grande importance à l'état mou ou ossifié des téguments des Coralliaires, et Cuvier lui-même a été conduit de la sorte à confondre le Corail et les Madrépores dans sa tribu des Lithophytes, où venaient se placer aussi les Bryozoaires à polypier pierreux. Il en est résulté un assemblage d'éléments les plus hétérogènes, et, dans une classification naturelle des Zoophytes, c'est l'organisation générale de l'animal qui doit nécessairement être représentée en première ligne par nos divisions méthodiques. Dans ces dernières années, au contraire, on a complètement négligé la considération du mode de structure de l'appareil tégumentaire, et, dans les systèmes de M. Ehrenberg et de M. Dana, la présence ou l'absence du polypier ne sert de base à aucune division importante. Ni l'une ni l'autre de ces méthodes extrêmes ne nous paraît devoir être suivie. Il est évident que les modifications de l'appareil tégumentaire n'ont pas la valeur des caractères d'après lesquels la classe des Coralliaires se trouve partagée en Podactiniaires, en Alcyonaires et en Zoanthaires, mais elles nous paraissent jouer le rôle le plus impor-

tant dans la constitution des formes zoologiques secondaires qui dérivent de ces divers types.

Guidés par ces considérations, M. Haime et nous, avons divisé l'ordre des Zoanthaires en deux sections caractérisées par la texture des tissus tégumentaires et la présence ou l'absence d'un polypier qui est la conséquence des différences qui existent dans les propriétés physiologiques de ces tissus.

Mais afin de mettre la classification de ces animaux mieux en accord avec les modifications introduites dans leur structure, il nous semble préférable de pousser plus loin ces divisions, et de former ici trois sous-ordres correspondants aux trois types dont il vient d'être question.

Ainsi, nous distribuerons les Zoanthaires en trois groupes principaux, savoir :

1° Les Zoanthaires Malacodermés ou Actiniaires, dont les téguments communs conservent toujours leur mollesse primitive et ne se transforment jamais en un polypier soit sclérenchymateux, soit épithélique.

2° Les Zoanthaires Sclérobasiques ou Antipathaires, dont le sclérenchyme ne se solidifie pas et constitue seulement un tissu coriace parsemé de spicules ou de filaments minéraux épars, mais donne naissance à un tissu sclérobasique qui se superpose par couche et forme une tige solide dans l'axe du polypiéroïde, constitué par le cœnenchyme.

3° Les Zoanthaires Sclérodermés ou Madréporaires, dont l'appareil tégumentaire se solidifie de manière à donner naissance à un polypier proprement dit.

PREMIER SOUS-ORDRE.

ZOANTHAIRES MALACODERMÉS

OU

ACTINIAIRES.

Ce groupe, qui a pour type les Actinies, se compose de tous les Zoanthaires sans polypier, c'est-à-dire dont les téguments restent entièrement mous ou ne renferment dans leur épaisseur que des sclérites épars.

Il se compose essentiellement des Coralliaires qui, dans la première méthode de Blainville, formaient à eux seuls la classe des *Zoantha*. Nous y réunissons deux des divisions secondaires adoptées par ce naturaliste dans sa dernière méthode, savoir : ses *Zoanthaires mous* et ses *Zoanthaires coriaces*. Enfin, nous ferons remarquer aussi que le groupe, constitué de la sorte, correspond à peu près à la seconde section des Hélianthoïdes de M. Johnston, et n'a point de représentant dans le système de classification de M. Dana.

Nous diviserons les Zoanthaires Malacodermés en deux familles, d'après le mode d'insertion et de multiplication des tentacules calicinaux, savoir :

1° Les Actinidæ, dont les tentacules des différents cycles alternent entre eux et correspondent chacun à une loge périgastrique particulière.

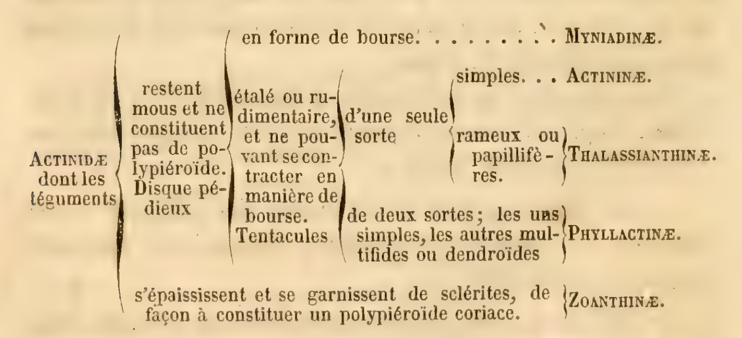
2° Les Cerianthidæ, dont les tentacules sont disposés d'une manière opposée, sur deux cercles concentriques, et naissent ainsi au nombre de deux (un interne et un externe) sur chaque loge périgastrique.

PREMIÈRE FAMILLE. ACTINIDES.

(*ACTINIDÆ.*)

Les Zoanthaires de cette famille sont caractérisés non-seulement par le mode d'insertion des tentacules indiqué ci-dessus, mais aussi par la conformation de la chambre viscérale dont la portion basilaire, aussi bien que la portion supérieure, se trouve garnie latéralement de lames mésentéroïdes. Plusieurs de ces cloisons membraneuses descendent toujours jusqu'au fond de cette cavité et se réunissent au centre de sa paroi inférieure dans l'axe du corps, de façon à y constituer une étoile à 6, à 12 ou à un plus grand nombre de branches, tandis que d'autres lames analogues, mais puinées, s'arrêtent en chemin et ne descendent parfois qu'à une petite distance du disque péristomien. Dans la famille des Cérianthides, au contraire, nous verrons que la chambre viscérale est complétement libre dans sa partie inférieure.

La famille des Actinides peut être subdivisée en cinq groupes reconnaissables aux caractères suivants :



ACTINIDÆ dont les téguments
- restent mous et ne constituent pas de polypiéroïde. Disque pédieux
  - en forme de bourse. . . . . MYNIADINÆ.
  - étalé ou rudimentaire, et ne pouvant se contracter en manière de bourse. Tentacules
    - d'une seule sorte
      - simples. . . ACTININÆ.
      - rameux ou papillifères. THALASSIANTHINÆ.
    - de deux sortes ; les uns simples, les autres multifides ou dendroïdes PHYLLACTINÆ.
- s'épaississent et se garnissent de sclérites, de façon à constituer un polypiéroïde coriace. ZOANTHINÆ.

PREMIÈRE SOUS-FAMILLE. MINYADINIENS.

(*MINYADINÆ*.)

Les *Minyadinæ*, dont le mode de conformation est exceptionnel parmi les dérivés du type Actinien, semblent représenter parmi les Zoanthaires, la forme particulière aux Pennatuliens parmi les Alcyonaires. En effet, ce sont des animaux dont la portion pédieuse ou basilaire, au lieu de s'étendre en forme de disque pour s'appliquer à des corps étrangers, rentre en dedans de façon à constituer une sorte de bourse ou de chambre pédieuse ; seulement ici cette cavité, au lieu de donner naissance à un polypier sclérobasique, comme chez la plupart des Pennatuliens, reste libre et paraît emprisonner de l'air seulement, de façon à former une sorte d'appareil hydrostatique à l'aide duquel ces Actiniens flottent dans l'eau.

Du reste, l'organisation de ces animaux ne paraît différer en rien d'essentiel de celle des Actinies ordinaires. Cuvier les réunissait dans son genre *Minyas* et les plaçait dans la classe des Echinodermes, à côté des Siponcles et des Thalassèmes ; mais Blainville, guidé par les recherches anatomiques de Lesueur, a mieux saisi les affinités zoologiques de ces animaux et les a rangés dans sa division des Zoanthaires mous, où ils figurent sous le nom d'Actinectes.

Quelques différences dans la conformation de leurs tentacules et dans la structure des téguments nous ont conduit à diviser ce petit groupe en trois genres, de la manière suivante :

MINYADINÆ dont les tentacules sont	simples. Corps	verruqueux. . . .	MINYAS.
		lisse.	PLOTACTIS.
	composés.		NAUTACTIS.

Genre I. MINYAS.

Minyas, Cuvier, *Règne animal*,, t. IV, p. 24 (1817).

Actinia (*pars*), Lesueur, *Jour. of the Acad. of Philadelphia*, t. I, p. 181, (1817).

Holothuria (*pars*), Lesson, *Centurie zoologique et Voyage de la Coquille*.

Actinecta (*pars*), Blainville, *Man. d'actin.*, p. 319.

Stichophora? Brandt, *Prodromus descrip. anim. ab* H. Mertrensio *in orbis terrarum circumnavigatione observatorum*, p. 17 (1835).

Epicystis (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 44.

Actinecta, Dana, *Zooph.* p. 124.

Minyas, Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.* p. 14).

Tentacules courts et simples. Parois latérales du corps garnies de côtes qui portent des tubercules verruciformes dans toute leur longueur.

Ce genre établi par Cuvier, mais très-imparfaitement caractérisé par ce zoologiste, est connu principalement par les recherches de Lesueur.

1. MINYAS CYANEA.

Minyas cyanea, Cuvier, *Règne anim.*, t. IV, p. 24, pl. 15, fig. 8, 1827 ; 2e éd. t. III, p. 241, pl. 15, fig. 8, 1830.

Actinia ultramarina, Lesueur, *Journ. of the acad. of Pliclad.*, t. I, p. 181, pl. 7, fig. 4, 5, 6, 7a, 1817.

Minyas cœrulea, Lesson, *Cent. zool.*, pl. 62, fig. 1.

Stichophora cyanea? Brandt, *loc. cit.*

Holothuria (*Minyas*) *cœrulea*, Lesson, *Voyage de la Coquille*, *Zooph.*, p. 13, 1830.

Minyas cœrulea, Milne Edwards, *Atlas du Règne anim. de Cuvier*, *Zooph.*, pl. 21, fig. 1, 1a.

Corps en forme de melon, aplati à ses deux extrémités dans l'état de contraction ; d'un bleu d'azur, avec les verrues blanches. Trois rangées de tentacules courts, cylindriques, blancs. Les organes internes d'un rose tendre.

Habite les mers du Sud.

Lesson qui l'a rencontré au cap de Bonne-Espérance, dit, que sur les côtes du corps de cet animal, on remarque des rangées de papilles solides, en forme de crochets, comme celles des Holothuries.

2. Minyas? viridula.

Actinecta viridula, Blainville, *Manuel,* p. 319.
Actinia viridula, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 161, pl. 13, fig. 15-21, 1833.

La forme de cet animal est susceptible de nombreuses variations; la plus habituelle est celle d'un fronton d'enfant. Il est verdâtre, mélangé de bistre sur les côtes et d'un vert plus foncé dans les intervalles. Les côtes paraissent être verruqueuses.

Cette espèce a été prise dans le Grand Océan, entre la Nouvelle-Zélande et les îles des Amis.

Genre II. PLOTACTIS.

Actinia (pars), Lesueur, *Jour. of the Acad. of. Philad.,* v. 1, p. 170.
Actinecta (pars), Blainville, *Man. d'actin.,* p. 319.

Tentacules simples et allongés; corps rugueux, mais sans tubercules verruciformes.

Plotactis flavea.

Actinia flava, Lesueur, *Journ. of the Acad. of Phil.,* t. I, p. 170, pl. 7, fig. 8, 1817.

Corps allongé, jaune, offrant près de la base un bourrelet en forme de turban et s'y terminant par un disque conique blanc, et rougeâtre au sommet. Tentacules médiocres, peu inégaux, perforés à leur extrémité, diaphanes. Côtes étroites et nombreuses.

Habite les mers du Sud.

Genre III. NAUTACTIS.

Actinia (pars), Lesueur, *loc. cit.*
Actinecta (pars), Blainville, *Man. d'actin.,* p. 319.

Tentacules très-courts et verruqueux : des verrues dans le voisinage du bord calicinal seulement.

Nautactis olivacea.

Actinia olivacea, Lesueur, *Journ. of the Acad. of Philad.*, t. I, p. 152, pl. 7, fig. 1, 2, 3, 1817.

Actinecta olivacea, Blainville, *loc. cit.*, pl. 48, fig. 2.

Corps rugueux, ayant la forme d'un melon quand il est contracté et susceptible de s'allonger beaucoup, d'un vert-olive ; le disque pédieux peut se renverser au dehors en émettant la vessie aérienne, et adhérer momentanément aux corps sous-marins. 22 grosses côtes égales, ayant l'aspect de l'enveloppe d'une orange, et plissées en zigzag. Bouche linéaire, entourée de petits plis. Tentacules blancs, courts et tuberculés, simples et très-petits vers le centre, multilobés vers la circonférence du disque.

Mer des Antilles.

DEUXIÈME SOUS-FAMILLE. ACTININÆ.

Les *Actininæ* forment le groupe principal ou typique, non-seulement de la famille à laquelle ces animaux appartiennent, mais aussi du sous-ordre dont ils dépendent. Ces Zoanthaires sont libres, mais ils sont pourvus d'un disque pédieux, musculaire, en général très-grand et très-distinct, qui occupe l'extrémité inférieure de leur corps et qui leur permet d'adhérer fortement aux corps étrangers. Leurs tentacules sont coniques, simples et ne diffèrent entre eux que par leur grandeur. En général, les parois latérales de leur corps sont lisses ; mais quelquefois, au contraire, on y remarque un grand nombre de tubercules verruciformes dont le sommet creusé en fossette laisse suinter une matière visqueuse et agglutine les fragments de coquille ou des grains de sable dont l'animal est entouré. Parfois aussi la couche épidermique des téguments, au lieu d'être mince et flexible comme d'ordinaire, acquiert une certaine épaisseur, et, en se développant, englobe pour ainsi dire dans sa substance des grains de sable, de façon à devenir dure et rapeuse, ou même à constituer une sorte de faux polypiéroïde. La chambre gastrique est large et courte. Les lames mésentéroïdes sont très-

serrées et en général très-nombreuses. Enfin, les organes de la génération sont logés comme d'ordinaire dans l'épaisseur de ces lames, et, en général, ces animaux sont hermaphrodites, mais parfois les sexes paraissent être distincts, car chez certains individus on ne trouve que des capsules ovigères, et chez d'autres des capsules spermatiques seulement. Souvent les jeunes se développent dans la cavité gastrique de leur mère et sont expulsés par la bouche de celle-ci. Plusieurs de ces Zoophytes sont susceptibles de se multiplier par fissiparité. Enfin, il est aussi à noter que chez quelques espèces les parois latérales du corps sont perforées de façon à laisser échapper au dehors par cette voie les filaments urticaux contenant les nématocystes.

Cette sous-famille est très-nombreuse, et pour en caractériser nettement les divisions génériques, il est nécessaire de multiplier beaucoup celles-ci. Le tableau suivant donne la clef de la classification dont nous ferons usage ici.

Actinines dont le pied est

- adhésif. Parois latérales du corps
  - dépourvues de pores et
    - lisses (section des *Actinines vulgaires*). Tentacules
      - non rétractiles,
        - allongés. Bord calicinal
          - dépourvu de tubercules chromophores. Tentacules
            - coniques. . . . . **Anemonia.**
            - fusiformes. . . . . **Eumenides.**
          - garni de tubercules chromophores. Tronc
            - court et cylindrique. . . . . . **Comactis.**
            - long et conique. . . . . . **Ceratactis.**
        - très-courts, papilliformes et
          - inégaux. Calice lobulé. . . . . **Metridium.**
          - égaux. Calice simple. . . . . **Discosomus.**
      - rétractiles
        - subulés et
          - subégaux. Tronc
            - nu. Bord calicinal
              - garni de tubercules chromophores. **Actinia.**
              - dépourvu de tubercules. **Paractis.**
            - encroûté. . . . . **Capnea.**
          - très-inégaux. . . . . **Dysactis.**
        - non subulés
          - capités. Bouche
            - saillante. . . . . **Melactis.**
            - rentrée. . . . . **Corynactis.**
          - moniliformes. . . . . **Heteractis.**
    - garnies de tubercules (section des *Actinines verruqueuses*)
      - verruciformes. Bord calicinal
        - dépourvu de tubercules. . . **Cereus.**
        - garni de tubercules chromophores **Phymactis.**
      - subtantaculiformes
        - coniques à la partie supérieure du tronc et arrondis dans la partie inférieure. **Echinactis.**
        - cystiformes partout. . . . . **Cystactis.**
  - perforées par des pores qui laissent passer des filaments urticaux (section des *Actinines perforées*). Ces pores occupent
    - la portion supérieure du tronc. . . . . . . **Nemactis.**
    - la partie basilaire du tronc. . . . . **Adamsia.**
- non adhésif (section des *Act. pivotantes*).
  - pied imperforé. Téguments
    - d'une structure uniforme dans toute la hauteur du tronc, qui est. . . . .
      - atténué postérieurement. **Ilyanthos.**
      - élargi et comprimé postérieurement. . . . . . **Sphenopus.**
    - coriaces dans la portion supérieure du tronc et membraneux dans la portion inférieure. **Edwardsia.**
  - Un pore situé à l'extrémité postérieure du corps. . . . . **Peachia.**

1re SECTION. ACTININES VULGAIRES.

Pied large et adhérent; parois latérales du corps imperforées et à surface lisse.

Genre I. ANEMONIA.

Urtica marina (*pars*), Rondelet, Gesner, Aldrovande, etc.
Priapus (*pars*), Linné, *Systema naturæ*, édit. 10, t. I, p. 659 (1758).
Actinia (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, t. I, p. 1088 (1767).
—— Pennant, *Brit. zool.*, t. IV, p. 48.
—— Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 11.
—— Lamarck, *Hist. des Anim. sans vertèb.*, t. III, p. 63, et 2e édit. p. 397.
—— Cuvier, *Règn. anim.*, t. IV, p. 51.
Anemonia, Risso, *Hist. nat. de l'Europe méridionale*, t. V, p. 288. (1826).
Entacmæa (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 35.
Anthea, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 1re édit., p. 220 (1838).

Ce genre, établi mais caractérisé d'une manière un peu vague par Risso, en 1826, ne diffère pas de celui que M. Johnston a proposé en 1838, sous le nom d'*Anthea*. Il se compose des Actiniens à corps lisse, à tentacules non rétractiles et à disque dépourvu de tubercules chromatophores submarginaux (calicinaux). Ils ont en général le corps très-flasque et les tentacules terminés par une petite fossette préhensile. Leur base est habituellement fixée sur les rochers ou sur les pierres.

§ A. — *Tentacules très-longs.*

1. ANEMONIA SULCATA.

(Planche C 1, fig. 1.)

Urtica cinerea, Rondelet, *Hist. des poissons*, liv. XVII, chap. 13, fig. 1554.
Urtica cinerea, Gesner, *De aquatilibus*, p. 1241, figures d'après Rondelet, 1558.
Urtica cinerea et *Urtica saxo innata*, Aldrovande, *Anim. exsang.* (*Zooph.*), p. 568, fig. d'après Rondelet, 1606.
Hydra tentaculis denudatis, Gærtner, *Philos. trans.*, t. LII, p. 78, pl. 1b, fig. 1, A, B, 1762. (Reprod. dans l'*Encyclop. méthod.*, pl. 73, fig. 1 et 2.)
Actinia sulcata, Pennant, *Brit. zool.*, p. 48, 1777.

Actinia cereus, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. II, 1786.

Actinia sulcata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. III, p. 69, 1816; 2e édit. p. 409.

Anemonia edulis, Risso, *Hist. nat. de l'Eur. mérid.*, t. V, p. 289, 1826.

Actinia crassicornis, Delle Chiaje, *Descriz. e not. degli anim. invert. della Sicil. cit.*, t. IV, p. 125, et t. V, p. 137, pl. 152, fig. 4, 1841.

Actinia cereus, Grube, *Actinien,* etc., p. 11, 1840.

Actinia cereus, Rapp, *Polyp. in Allgem. und Actin. insbesoud.*, p. 56, pl. 2, fig. 3, 1829.

Entacmœa cereus, Ehrenberg, *Coral. des rothen Meeres*, p. 35, 1834.

Anthea cereus, Johnston, *Brit. zooph.*, 2e édit. p. 240, pl. 44, fig. 1, 1847.

—— Hassal, *Catal. of British Zooph.* (*Ann. of nat. hist.*, 1841, v. VII, p. 186.)

Actinia viridis, Hollard, *Etudes sur le genre Actinie* (*Mag. de zool. de* Guérin, 1854, no 4, p. 25).

Tentacules très-nombreux (souvent plus de 100, quelquefois près de 200) et dépassant en longueur la largeur du corps; tantôt d'un beau vert, tantôt d'un vert olive tirant sur le brun; roses à l'extrémité. Disque brunâtre, radié de vert. Tronc d'un vert grisâtre ou brunâtre, avec des lignes verticales plus pâles, correspondantes aux loges périgastriques, mais lisse et ne présentant pas de véritables sillons, comme le nom spécifique de cet Actinien pourrait le faire supposer.

Ces Actiniens se trouvent dans la Manche, sur les côtes occidentales de l'Europe, dans la Méditerranée, et probablement aussi dans la mer Rouge. Lorsqu'ils vivent fixés aux flancs des rochers, à peu de distance au-dessous du niveau de la mer, comme cela a lieu le plus ordinairement dans la Méditerranée, ces animaux laissent pendre leurs tentacules et ne paraissent pas avoir la faculté de les étaler en manière de rayons; mais quand ils se tiennent fixés sur une base horizontale et que la mer est tranquille, ils les écartent dans tous les sens, les contournent et les agitent sans cesse. Sur les côtes granitiques ou schisteuses de la Manche, la variété à tentacules d'un vert émeraude est plus commune que dans la Méditerranée. D'après Gærtner, il y aurait aussi une variété à tentacules d'un brun-rouge.

L'Anemonia vagans de Risso (*loc. cit.*, p. 288) paraît être le jeune âge de la variété olivâtre de l'*A. sulcata*, dont les téguments sont très-pâles et translucides.

2. Anemonia adherens.

Entacmœa adherens, Ehrenberg, *Coral. des rothen Meeres,* p. 34, 1834.

Corps déprimé, glâbre, jaunâtre; tentacules rares, subégaux, très-longs, glauques, annelés de brun; aire du disque rouge de sang. Pas de tubercules calicinaux.

Mer Rouge.

Cette espèce est voisine de *A. sulcata*, mais en diffère par ses tentacules moins nombreux et moins aigus.

3. Anemonia pelagica.

Actinia pelagica, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 146, pl. 11, fig. 10 (5), 1833.

Ce petit polype, évidemment très-mal figuré d'après un jeune individu, a des tentacules fort longs et inégaux, d'un jaunâtre sale, avec des points brunâtres ; le corps est jaunâtre, et la bouche entourée d'un cercle violet.

Trouvée sur des *fucus* au milieu de l'Océan Atlantique.

C'est à raison de la longueur des tentacules, que nous considérons cet Actinien comme devant prendre place dans le genre *Anemonia*, car MM. Quoy et Gaimard ne disent pas si ces appendices sont ou non rétractiles.

4. Anemonia gracilis.

Actinia gracilis, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 151, pl. 12, fig. 10 et 11, 1833.

Corps grêle, allongé, blanc : 16 tentacules longs, subégaux ; bouche jaune.

Ile de France.

5. Anemonia vagans.

Actinia vagans, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 80, pl. 3, fig. 7, 1830.

Corps cylindrique, étalé à la base, couvert de cannelures longitudinales. Tentacules longs, spatuliformes. Cette espèce est entièrement d'une couleur olivâtre glaucescente.

Lesson l'a trouvée fixée sur une coquille flottante de Spirule, aux atterages de la Nouvelle-Guinée.

§ AA. — *Tentacules courts.*

6. Anemonia tuedia.

Actinia Tuediæ, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.,* 2e édit. p. 242, fig. 53, 1847.

Corps cylindrique, froncé circulairement quand il se contracte, rougeâtre ou brun-orangé. Tentacules très-nombreux, gros et courts, couleur de chair ou brunâtres. Atteint souvent une longueur de 8 centimètres sur 10 centimètres de large.

Côtes d'Ecosse.

Genre II. **COMACTIS.**

Actinia (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. III, p. 63, et 2e édit., p.
Entacmea (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 36.

Les *Comactis* ressemblent aux *Anemonia* par leur corps lisse et leurs tentacules non rétractiles ; ils en diffèrent par l'existence d'un cercle de tubercules calicinaux (ou bourses chromatophores), placés entre le bord du disque et la base des tentacules. Le corps de ces Actiniens est de forme ordinaire et ne présente pas d'étranglement au-dessus du pied.

1. Comactis flagellifera.

Actinia flagellifera, Drayton in Dana, *Explor. exped. zooph.*, p. 126, pl. 1, fig. 1, 1846.

Tronc cylindrique, assez court, très-contractile, d'un brun-ambré ; trois rangées de longs tentacules verdâtres dans presque toute leur étendue, mais d'un rose-de-laque au bout ; ceux de la rangée interne finement pénicillés à l'extrémité. Bouche elliptique, ordinairement un peu élevée ; disque légèrement pourpré ; tubercules calicinaux serrés et de couleur verdâtre.

Madère, sur les rochers.

2. Comactis viridis.

Priapus viridis, Forskael, *Descr. anim. orient.*, p. 102, 1775 ; *Icones,* pl. 27, fig. B, *b*. (Reprod. *Encyclop. méth.,* pl. 27, fig. 8, 9.)
Actinia viridis, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. III, p. 69, 1816 ; 2e édit., p. 410.
Entacmœa gracilis, Ehrenberg, *Coral. des roth. Meeres,* p. 36, 1834.

Corp sdéprimé, glabre, vert ; tentacules grêles, aigus, filiformes, très-longs, nombreux, subégaux ; des tubercules calicinaux.

Adriatique (Ehrenberg). Environs d'Alexandrie (Forskael).

Le genre Siphonactinia de MM. Danielssen et Koren (Saars, *Fauna littoralis Norwegiæ*, 2e livr., p. 88, pl. 12, fig. 4 à 6) ressemble au genre *Comactis* par la plupart de ses caractères, mais aurait, d'après ces naturalistes, la bouche prolongée en une trompe quadrilabiée et présenterait latéralement quatre lignes verticales, dont l'une serait une fente, et les trois autres formées par des bandes presque cartilagineuses. L'Actinien étudié par MM. Danielssen et Koren a reçu le nom de *S. Bœckii*.

Dans le genre Actinopsis des mêmes auteurs (*loc. cit.*, p. 89), les tentacules sont non rétractiles, comme dans les genres précédents, mais les bords labiaux se prolongent pour donner naissance à deux appendices tentaculiformes et rigides, qui sont bifurqués au bout et ouverts longitudinalement du côté interne, de façon à constituer des demi-cylindres et non des cœcums tubuleux comme les vrais tentacules. On ne trouve dans la description ni dans les figures, aucune indication relative aux bourses calicinales. Ce genre nouveau ne renferme qu'une seule espèce, de couleur jaune, et d'environ 12 millimètres de haut sur 9 de large (*Actinopis flava*, Danielssen et Koren, *op. cit.*, pl. 12, fig. 1 à 3).

Genre III. EUMENIDES.

Eumenides, Lesson, *Voyage de la Coquille* (1830).

Dans ce genre, les tentacules sont fusiformes, et suivant Lesson ils s'insèreraient sur la surface extérieure du corps, dans les espaces compris entre cinq grosses côtes ou portions renflées de la muraille, qui rayonneraient du disque vers le pied.

Eumenides ophiseocoma.

Eumenides ophiseocoma, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.*, p. 81, pl. 1, fig. 1.

Les 5 grosses côtes du corps d'un vert-olivâtre mélangé d'une nuance fauve. Disque d'un vert-pré, avec une bordure blanche. Tentacules très-nombreux, très-serrés, renflés, fusiformes, perforés au sommet, et d'un blanc-rosé diaphane, avec des reflets violâtres et irisés ; leur pore terminal est entouré de carmin vif.

Côtes de la Nouvelle-Guinée.

Genre IV. CERATACTIS.

Isacmæa (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 33.

Tentacules non rétractiles, allongés. Bord calicinal garni en dedans d'une série de tubercules ou vésicules chromatophores. Tronc très-long et conique inférieurement, mais terminé par un disque pédieux bien constitué et à bords saillants.

Nous avons donné provisoirement le nom générique de Ceratactis, à une grande espèce d'Actinien, dont la cavité viscé-

rale se rétrécit beaucoup vers la base, dont le pied est gros et saillant et dont le disque, pourvu de tubercules calicinaux, comme chez les *Comactis*, ne semble pas susceptible de se contracter de façon à cacher les tentacules qui sont courts et coniques.

1. Ceratactis clavata.

Cette espèce, rapportée de Bombay par M. Dussumier, et désignée dans la Collection du Muséum par M. Valenciennes, sous le nom de *Moschata clavata*, ressemble beaucoup aux Moschates par la forme allongée de son corps, mais elle s'en distingue par la structure intérieure, car les lames verticales qui divisent la cavité viscérale se prolongent jusqu'au pied, comme chez tous les Actiniens.

2. Ceratactis cristallina.

Isacmæa cristallina, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres*, p. 33, 1834.

Corps allongé, cylindrique, transparent, laissant distinguer les ovaires; disque petit, étalé ; bouche jaunâtre.

Commune entre Alexandrie et Rosette.

C'est d'après un dessin inédit, dont nous devons la communication à M. Ehrenberg, que nous classons ici cette espèce.

Genre V. ACTINIA.

Actinia (*pars*), Linné, etc.
Urtica, Gesner, Aldrovande, Réaumur, etc.
Priapus (*pars*), Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, t. I, p. 1088.
—— Lamarck, Cuvier, Blainville, Dana, etc.
Entacmea (*pars*) et *Isacmea* (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 33 et 34).

Nous réservons ce nom à la division générique qui comprend les espèces les plus communes de l'ancien genre *Actinia* de Linné, et qui ont le corps lisse, les tentacules rétractiles et subégaux, et le bord du disque garni d'une couronne de tubercules calicinaux ou bourses chromatophores.

1. Actinia equina.

(*Cul d'asne et Cubasseau*), Rondelet, *Hist. des Poissons*, p. 380, liv. XVII, chap. 12, fig. 1554.
Urtica parva, C. Gesner, *De aquatilibus*, p. 1240, fig. d'après Rondelet, 1558.

Urtica marina, Theod. Tabernœmontanus, *Icon. plant.*, 3e partie, sect. IV, pl. 1122, 1590.

Urtica parva, Aldrovande, *Anim. exsang.* (*Zooph.*), p. 568, fig. d'après Rondelet, 1606.

Ortie de mer, Réaumur, *Mém. de l'Acad. des sc.*, année 1700, p. 466, pl. 10, fig. 22-23.

Tethys semi-ovatus, Linné, *Mus. ad. Fred. regis,* p. 93, 1754.

Priapus equinus, Linné, *Syst. nat.*, édit. 10, p. 656, 1757.

Hydra disciflora, disci margine tuberculato, Gœrtner, *Phil. trans.*, t. LII, p. 83, tab. 1b, fig. 5, A B, 1762. (Reprod. *Encyclop. méth.*, pl. 73, fig. 3.)

Actinia equina, Linné, *Syst. nat.*, éd. 12, p. 1088, 1767.

Anemone de mer, 1re espèce; Dicquemare, *Phil. trans.*, t. LXIII, p. 364, pl. 16, fig. 1, 3, 5, 7, etc., 1773.

Actinia, Dicquemare, planches inédites, déposées à la bibliothèque du Muséum.

Actinia equina, O. F. Müller, *Zool. Dan. prodr.*, p. 231, 1776.

Actinia hemispherica, Pennaut, *Brits. zool.*, t. IV, p. 50, 1777.

Actinia mesembryanthemum, Ellis et Solander, *Nat. hist. of zooph.*, p. 4, 1786.

Actinia rufa, Müller, *Zool. Dan.*, t. I, p. 23, pl. 23, fig. 1-5, 1788.

Actinia purpurea, Cuvier, *Tabl. élément.*, p. 653, an VI.

Actinia rufa, Cuvier, *Dict. sc. nat.*, t. I, p. 249, 1816.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. III, p. 67, 1816.

Actinia rufa, Rapp, *op. cit.*, p. 53.

Entacmæa mesembryanthemum et *E. rufa,* Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 36, 1834.

Actinia mesembryanthemum, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 2e édit. p. 210, pl. 36, fig. 1-3, 1847.

—— J. Dalyell, *Anim. of Scotland,* t. II, p. 203, pl. 45 et pl. 47, fig. 1, 1848.

—— Jordan, *Some account of the Actiniadæ found upon the coast, or near Teignmouth* (*Ann. of nat. Hist.*, 1855, t. XV, p. 82).

Actinia exondante vel *A. equina,* Hollard, *Etudes zoologiques sur le genre Actinia,* p. 12 et 23 (*Extr. de la Revue zoologique,* 1854, no 4).

Actinia mesembryanthemum, Gosse, *the Aquarium,* pl. 2.

Espèce de moyenne taille, ne dépassant que rarement 5 ou 6 centimètres de haut, et prenant la forme d'une cloche perforée au sommet quand elle se contracte, et d'un cylindre quand elle se dilate. Tentacules nombreux, terminés par un pore très-petit, conique et de longueur médiocre (égalant à peu près la moitié de la largeur du disque). Peau très-fine et lisse. Couleur très-variable, en général d'un rouge violacé, plus foncé sur le tronc que sur les tentacules; quelquefois rouge avec des taches circulaires d'un beau vert, d'autres fois entièrement verdâtre ou d'un brun-olivâtre très-foncé. Enfin, le bord du pied est liseré de rouge, de verdâtre, et de bleu en dessous. Tubercules calicinaux d'un beau bleu d'outremer. Deux taches circulaires sur le bord labial.

Cette espèce, extrêmement commune sur les côtes de la Manche, s'y tient principalement sur les rochers battus par les vagues et découverts

pendant le jusant. Quand ces animaux sont à sec, ils sont toujours contractés.

M. Haime a remarqué que les bourses chromatophores ou tubercules calicinaux sont au nombre de 18 chez les individus dont les tentacules du 5e cycle ne sont pas encore développés; de 24 chez ceux qui ont 5 cycles ou 5 cycles et demi de tentacules, et de 48 chez ceux qui ont 6 cycles complets, c'est-à-dire chez les grands individus où l'on l'on compte environ 192 tentacules. Il a reconnu aussi que ces poches communiquent directement avec les loges sous-tentaculaires des premiers cycles, et qu'elles renferment peu de fibres musculaires, mais logent des nématocystes naviculaires diversement contournés et dont le fil intérieur est peu distinct, des vésicules transparentes et des globules pigmentaires. Les nématocystes des tentacules sont beaucoup plus petits que les précédents et de deux sortes : les uns laissent apercevoir un fil disposé en spirale, les autres ne montrent à leur intérieur qu'une petite ligne longitudinale. Les nématocystes de la peau du tronc ressemblent à ces derniers, et le fil qu'ils émettent n'a que quatre ou cinq fois la longueur de la gaîne. Les nématocystes des cordons pelotonnés sont intermédiaires pour la grandeur entre ceux des bourses chromatophores et ceux des téguments communs. Enfin on rencontre encore une cinquième sorte de nématocystes dans le bord frangé de ces cordons; ils sont les plus petits de tous. Il est aussi à noter que M. Haime a trouvé dans la peau des vésicules pigmentaires en très-grand nombre. Chez les très-jeunes individus, le même observateur a vu le système tentaculaire représenté par 6 tubercules circumbuccaux, et a constaté que tout le corps est couvert de cils vibratiles très-développés, qui se retrouvent encore chez les individus pourvus de 24 tentacules. La bouche est quadrilobée dans le jeune âge, et le pore terminal des tentacules très-apparent. J'ajouterai encore que par les notes que M. Haime a laissées, on voit que les spermatozoïdes de cette Actinie représentés avec un grossissement de 540, ont une petite tête arrondie d'environ 1mm de large et un prolongement caudiforme extrêmement grêle et long d'environ 2 centimètres.

La production de petits bien développés dans l'intérieur de la cavité gastrique, est un phénomène très-connu chez l'*Actinia equina*, et qui paraît commencer avant que les organes reproducteurs ne soient arrivés à maturité.

L'Actinia Cari, Delle Chiaje, ne paraît différer de l'espèce précédente que par son mode de coloration, le corps présentant une série de zônes alternativement blanches et d'un brun-jaunâtre, et les tubercules calicinaux étant blancs. M. Delle Chiaje y rapporte l'*Actinia concentrica* de Risso (*Hist. nat. de l'Europe mérid.*, t. V, p. 286).

L'Actinia margaritifera, Templeton (*Mag. of nat. hist.*, t. IX, p. 304, fig. 50. — Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 2e édit., p. 213, fig. 46), a aussi une grande analogie avec l'*A. equina*, dont elle paraît ne différer que par la forme très-déprimée de son corps et la consistance coriace de ses téguments. Sa couleur est verdâtre.

Côtes d'Irlande.

Actinia fiscella, Müller, *Zool. Dan.* t. III, p. 13, pl. 88, fig. 3, 1789, que cet auteur indique comme ayant beaucoup de ressemblance avec l'*A. equina*, paraît en différer par l'aspect costulé de son corps.

Mer de Norwège.

2. Actinia forskæli.

Priapus ruber, Forskael, *Descr. anim. orient.*, p. 101, 1775, et *Icones*, pl. 27, fig. A. (Reproduite dans l'*Encyclop. méthod.*, pl. 72, fig. 7.)

Actinia rubra? Delle Chiaje, *Descr. e not. degli anim. della Sic. citer.*, t. V, p. 138, pl. 153, fig. 1.

Actinia rubra, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. III, p. 69, 1816; 2e édit. p. 409.

Elle paraît ne différer de l'*A. equina* que par ses tubercules calicinaux qui sont blancs. Toutes ses autres parties sont uniformément rouges. Ce n'est probablement qu'une variété de cette espèce.

Mer Rouge.

3. Actinia cerasum.

Actinia cerasum, J. Dalyell, *Anim. of Scotland*, t. II, p. 219, pl. 46, fig. 1, 1848.

Espèce très-voisine de l'*A. equina*, mais ayant les tubercules calicinaux d'un blanc pur, et les tentacules plus allongés; corps d'un rouge-vermillon uniforme, sans bordure basilaire bleue.

Côtes d'Ecosse.

4. Actinia chiococca.

Actinia chiococca, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 2e édit. p. 214, pl. 36, fig. 4-6, 1847.

Espèce très-voisine de l'*A. equina*, de couleur écarlate, et avec des tubercules calicinaux blancs comme dans l'*A. cerosum*, mais paraissant avoir les tentacules beaucoup plus grêles.

Côtes d'Angleterre.

5. Actinia graminea.

Actinia graminea, Drayton in Dana, *Expl. exp. zooph.*, p. 132, pl. 2, fig. 10, 1846.

Tronc peu élevé, à base très-dilatée et profondément lobée; d'un vert clair avec des lignes verticales couleur de paille; tentacules courts, subégaux, subulés, répartis sur trois rangées, et verdâtres; bouche circulaire, saillante, en cône tronqué, d'un bleu brillant, de même que les tubercules calicinaux.

Habite les rochers de Falsebay, Porto-Praya, l'ile de Saint-Jago et Cap Vert.

6. Actinia tabella.

Actinia tabella, Drayton in Dana, *Expl. exped. zooph.,* p. 132, pl. 2, fig. 9, 1846.

Corps dilaté à ses extrémités et resserré dans son milieu, d'un cramoisi foncé ; tubercules calicinaux gros, et d'un violet brillant ; tentacules assez courts, subégaux, subulés, et formant quatre rangées.

Habite les rochers de False-Bay, Porto-Praya et Cap Vert.

7. Actinia candida.

Actinia candida, Müller, *Prodr. zool. dan.,* p. 231, 1776.

Actinia candida, Müller, *Fauna dan.,* t. III, p. 58, pl. 115, fig. 1-6, 1789.

Entacmœa candida, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 38, 1834.

Corps blanc, à base dilatée ; tentacules très-grêles, subégaux et assez longs. Il paraît y avoir des tubercules calicinaux; mais O. F. Muller les représente comme s'ils étaient placés en dedans de la couronne tentaculaire, ce qui n'a jamais lieu.

Mer de Norwège.

Les espèces suivantes nous semblent devoir prendre place dans cette division générique, mais n'ont pas été décrites d'une manière assez complète pour que nous puissions émettre une opinion formelle à ce sujet. Si, d'après le silence des auteurs au sujet de l'existence de bourses calicinales, on pouvait conclure que ces organes manquent, il faudrait placer ces espèces dans le genre *Paractis ;* mais comme ce sont des parties de l'organisme qui échappent facilement à l'observation, on ne saurait décider la question dans l'état actuel de nos connaissances.

1° Espèces qui habitent les mers du Nord.

8. Actinia? felina.

Priapus, vel Actinia rugis longitudinalibus, proboscidibus longis crassis, J. Baster, *Opusc. subsec.,* liv. III, p. 119, pl. 13, fig. 1, 1761.

Actinia felina, Linné, *Syst. nat.,* édit. 12, p. 1088, 1767.

Actinia crassicornis, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. III, p. 67, 1816.

Actinia crassicornis, Müller, *Prodr. zool. dan.,* p. 231, 1776.

Actinia crassicornis, Othon Fabricius, *Fauna Groenland.,* p. 348, 1780.

Isacurœa crassicornis, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 33, 1834.

Corps large, blanchâtre, gris ou rougeâtre, avec des lignes longitudinales de points blancs ; tentacules médiocres, gros, subulés, nombreux, serrés.

Habite la mer du Groënland, sur les pierres et les coquilles.

9. Actinia? spectabilis.

Actinia spectabilis, Othon Fabricius, *Fauna Groenl.,* p. 351 (1788).

Cette espèce qui, d'après O. Fabricius, est voisine de la précédente, a le corps bleu ou verdâtre, lisse, avec des stries longitudinales ponctuées de blanc et des tentacules épais, atténués au sommet, plus pâles que le corps et qui, dans les divers individus, sont au nombre de 12, 36, 48 ou 62.

Habite les côtes du Groenland, fixée sur les pierres.

10. Actinia? varians.

Actinia varians, Müller, *Zool. dan.,* t. IV, p. 9, pl. 79, 1806.

Cette espèce, de très-grande taille, paraît se rapprocher un peu, par l'aspect général, du *M. senile*, mais les tentacules très-nombreux et espacés, dont son disque est garni, paraissent être tous grêles et à peu près de même longueur. Couleur générale rosée.

Côtes de Norwège.

11. Actinia? coccinea

Actinia virginea, O. F. Muller, *Obs. mollus. marin. Norvegiæ.* (*Nova acta Acad. nat. curios.* t. VI, p. 53, 1778.)

Actinia coccinea, Muller, *Prodr. zool. dan.,* p. 231, 1776.

—— Muller, *Zool. dan.,* t. II, p. 30, pl. 63, fig. 1-3, 1788.

—— Johnston, *Hist. of Brit. zooph.,* 2e édit. p. 215, 1847.

Cette espèce n'est que très-imparfaitement connue, mais paraît se distinguer par la brièveté des tentacules qui sont annelés. Corps ramassé, varié de rouge et de blanchâtre.

Côtes de Danemarck et d'Irlande.

2° Espèces qui habitent la Méditerranée ou les parties voisines de l'Océan atlantique.

12. Actinia? turbinata.

Madrepora turbinata? Niebuhr in Forskael, *Icones Bauernfeindii,* pl. 27, fig. F.

Actinia, Savigny, *Description de l'Egypte, Polypes,* pl. 1, fig. 1.

Entacmœa Forskalii, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 37, 1834.

Corps cylindrique, élevé, ochracé ou rougeâtre; disque rouge ou ochracé, varié de blanc; deux rangées de tentacules courts, peu inégaux, les internes étant un peu plus grands, de la couleur du corps et faiblement annelés.

Environs d'Alexandrie.

13. Actinia? Tilesii.

Teneriffischen Actinia, Tilesius, *Natur. Hist. Abhandl. und Erlœutern,* p. 119, pl. 7, fig. 14 et 15, 1826.

Corps court, plissé circulairement, brun, à bord inférieur lobé ; bouche lobée, blanche, entourée de brun ; tentacules nombreux, assez courts, un peu gros, bleus avec l'extrémité verte.

Des côtes de Ténériffe.

3° Espèces qui habitent la mer Rouge ou les côtes de l'Afrique méridionale.

14. Actinia? erythrosoma.

Isacmœa erythrosoma, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 35, 1834.

Corps déprimé, rouge ; bouche blanche ; tentacules égaux, verts, rouges au sommet, épais, obtus, courts, très-éloignés de la bouche, serrés.

Commune près de Tor, dans la mer Rouge.

15. Actinia? pulchella.

Entacmœa pulchella, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 38, 1834.

Cylindrique, olivâtre ; tour de la bouche noir ; tentacules petits, épais, très-inégaux, les internes les plus longs, bruns, annelés de vert et d'orangé.

Mer Rouge.

16. Actinia? olivacea.

Entacmœa olivacea, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 38, 1834.

Corps court, cylindrique, olivâtre ; tentacules subsimilaires, grêles, aigus, pâles, sur trois rangées.

Mer Rouge.

17. Actinia? decora.

Entacmœa decora, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 37, 1834.

Corps cylindrique, costulé, d'un brun-rouge ; disque orangé, marqué de rouge ; tentacules très-petits, médiocrement nombreux, rouges, très-obtus, presque cylindriques, subsimilaires, très-peu débordants.

Mer Rouge.

18. Actinia? dubia.

Actinia dubia, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 77, pl. 2, fig. 6, 1830.

Petite espèce tronquée, d'un vert noirâtre; bord du disque dilaté, tentacules courts, rougeâtres, sur deux rangs.

Cap de Bonne-Espérance.

On peut ajouter ici l'Actinia strigata de MM. Quoy et Gaimard (*Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 166), qui a été caractérisée de la manière suivante :

« A. cylindrica, virescenti, longitudinaliter plicata; limbo denticulato; tentaculis conicis, luteis, viridi maculatis; ore flavo viridique variegato. »

Ile de France.

4° Espèces habitant les îles de l'Océan Pacifique.

19. Actinia? Novæ-Hiberniæ.

Actinia Novæ-Hiberniæ, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 77, pl. 3, fig. 1, 1830.

Corps élevé, cylindroïde, d'un rouge vif; bouche en fente allongée; disque fauve; tentacules un peu courts, subégaux, subulés, brunâtres et ponctués de jaune.

Habite les rochers de la Nouvelle-Zélande.

Faute de renseignements, nous ne savons pas avec certitude si cette espèce appartient à la division des Actinies proprement dites, ou à celle des *Paractis.*

20. Actinia? punctulata.

Actinia punctulata, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 145, pl. 12, fig. 8-9, 1833.

Corps assez élevé, cylindroïde, d'un brun violacé, tacheté de points blancs; pied jaunâtre, bord du disque verdâtre, avec des taches blanches; bouche verdâtre; tentacules longs, subégaux, annelés de blanc et de vert.

Côtes de Van-Diemen, sur les pierres.

Il est possible que les taches blanches signalées par MM. Quoy et Gaimard soient des verrues, et, dans ce cas, cette espèce appartiendrait probablement au genre *Cereus.*

Nous placerons également ici les espèces suivantes, connues seulement par de courtes diagnoses :

L'Actinia tongæsis (*Tongana*), Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol. Zool.*, t. IV, p. 163, 1833.

« A. parva, conica, alba, striata, rubro et fusco maculata ; tentaculis minimis subflavis, basi fuscis. »

Iles des Amis.

L'Actinia striata, *ibid.*, p. 164.

« A. parva, cylindrica, elongata, pallida, cœruleo, subrubro striata ; tentaculis numerosis, acutis, flavicantibus ; ore lutescente. »

Iles de la Nouvelle Zélande.

L'Actinia papuensis (*Papuana*), *ibid.*, p. 165.

« A. corbiforme, basi candida, flammis luteis ornata ; disco, margine undulato, viridi, albo punctato ; tentaculis brevibus acutis, basi crassis, luteo et violaceo variegatis ; ore rubente, margine viridi. »

Nouvelle Guinée.

5° Espèces qui habitent à la côte occidentale de l'Amérique.

21. Actinia? Peruviana.

Actinia Peruviana, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 75, pl. 2, fig. 3, 1830.

Corps assez élevé, cylindroïde, couleur vert-pré, avec quelques stries brunes à la base. Bouche à grosses lèvres couleur de chair. Le disque d'un vert clair. Tentacules médiocres, coniques, d'un blanc-rosé.

Habite les côtes du Pérou dans les anfractuosités des rochers.

C'est avec doute que nous rangeons ici cette espèce ainsi que les deux suivantes, car Lesson ne fait pas mention de l'existence de tubercules calicinaux, et si ces organes manquaient, il faudrait placer ces trois espèces dans la division des *Paractis*.

22. Actinia? bicolor.

Actinia bicolor, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 78, pl. 3, fig. 3, 1830.

Corps assez élevé, en forme de vase, d'un blanc de neige ; bouche petite ; tentacules grêles, médiocres, subégaux, sur deux rangées, verts ainsi que le disque.

Côtes du Pérou.

23. Actinia? nivea.

Actinia nivea, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 81, pl. 3, fig. 8, 1830.

Cette espèce est tout entière d'une blancheur éblouissante. Elle affecte des formes très-variables. Bouche petite, arrondie, entourée de 4 renflements. Tentacules très-nombreux, médiocres, grêles, subégaux.

Côtes du Pérou.

6° Espèces qui habitent le versant américain de l'Atlantique.

24. Actinia? Sanctæ-Catherinæ.

Actinia Sanctæ-Catherinæ, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 74, pl. 2, fig. 2, 1830.

Corps déprimé, d'un brun-marron foncé, marqué de lignes brunes longitudinales; tentacules rougeâtres, assez courts, grêles, nombreux, sur deux rangées principales.

Sur les rochers des côtes du Brésil et de l'île Sainte-Catherine.

25. Actinia? Brasiliensis.

brasilische Actinia, Tilesius, *Naturhistorischen Abhandlungen und Erlæutern,* p. 117, pl. 7, fig. 13, 1826.

Corps très-déprimé; l'espace lisse qui sépare la bouche des tentacules très-étendu, formé de trois gros bourrelets circulaires et d'un jaune citron; ouverture buccale lisse; tentacules très-nombreux, assez longs, grêles, roses et annelés.

Des côtes du Brésil.

26. Actinia? cricoides.

Entacmœa cricoides, Duchassaing, *Anim. radiaires des Ant.,* p. 10, 1850.

Tentacules annelés de rouge; les intérieurs plus gros et plus longs que les autres, égalant à peu près le diamètre du disque.

Antilles.

Genre VI. **PARACTIS.**

Les *Paractis* ont, comme les Actinies proprement dites, le corps dépourvu de verrues et les tentacules rétractiles ; mais ils sont dépourvus de tubercules calicinaux. On voit par conséquent que ce genre est avec les Actinies dans les mêmes relations que les *Anemonia* avec les *Comactis*. Ses tentacules sont presque égaux et médiocrement nombreux. Enfin, le disque calicinal est circulaire.

§ A. — *Tentacules plus longs que le rayon du disque calicinal.*

1. Paractis impatiens.

Actinia impatiens, Couthouy in Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 135, pl. 3, fig. 18, 1846.

Corps de forme très-variable, susceptible de s'allonger beaucoup, lisse ou un peu rugueux, couleur de chair, avec des carreaux verts dans le voisinage du disque ; celui-ci cramoisi, ainsi que les tentacules, qui sont longs, subulés, subégaux et sur deux rangées.

Habite la Terre de Feu, dans les fentes des rochers.

2. Paractis monilifera.

Actinia monilifera, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 136, pl. 3, fig. 19, 1846.

Tronc plus large que haut, dilaté aux deux extrémités, où la surface extérieure présente des rugosités moniliformes, d'un brun pâle, avec des lignes plus foncées ; tentacules très-grêles, longs, en trois séries, annelés de blanc et de brun ; disque jaunâtre.

Nouvelle Zélande.

3. Paractis lineolata.

Actinia lineolata, Couthouy in Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 137, pl. 3, fig. 22, 1846.

Tronc ayant la forme d'un cône très-déprimé, ochracé, avec des lignes verticales brunes; disque d'un brun-pourpre, avec des lignes rayonnantes couleur de chair ; tentacules longs, subégaux, subulés, en deux ran-

gées au nombre de 24, couleur de chair; ils sont toujours en mouvement.

Cette espèce a été trouvée sur de petites pierres, sur les côtes de la Terre-de-Feu.

§ AA. — *Tentacules moins longs que le rayon du disque calicinal.*

4. Paractis papaver.

Actinia papaver, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 143, pl. 4, fig. 29, 1846.

Tronc un peu court, large, à base dilatée, d'un beau brun pourpré, avec les lignes longitudinales et transverses plus foncées; disque de la même couleur; tentacules nombreux, subulés, médiocres, peu inégaux, en 3 séries, rouges. Bouche allongée, un peu saillante.

Habite les rochers de la Nouvelle-Galles du Sud.

5. Paractis rubus.

Actinia rubus, Drayton in Dana, *Expl. exp. Zooph.,* p. 147, pl. 4, fig. 34, 1846.

Petite espèce cylindroïde, à base crénelée, ayant le tronc d'un brun-cendré et marqué de lignes verticales interrompues ; disque d'un beau pourpre ; bouche blanche ; tentacules courts, peu nombreux, en deux séries subégales, blancs.

Côtes du Chili.

6. Paractis ? rapiformis.

Actinia rapiformis, Lesueur, *Journ. of the acad. of Philad.,* t. I, p. 171, 1818.

Corps très-contractile, susceptible de revêtir différentes formes, et fréquemment celles d'un navet et d'une poire; d'un blanc opaque. Tentacules courts, cylindriques, égaux, disposés en 4 rangées.

Côtes de New-Jersey.

7. Paractis ? solifera.

Actinia solifera, Lesueur, *Journ. of the Acad. of Philad.,* t. I, p. 173, 1817.

Tronc très-long, cylindrique, très-contractile, marqué de stries longitudinales, de couleur rougeâtre; bouche grande, entourée de blanc et ornée de 2 bandes jaunes placées vis-à-vis l'une de l'autre; tentacules très-longs, inégaux, pointus, placés sur 5 ou 6 rangs, et ornés de points blancs.

Habite la Guadeloupe, fixée sur les vieilles coquilles, surtout celles du *Turbo versicolor.*

Faute de renseignements suffisants, nous ne pouvons classer avec certitude les espèces suivantes. Mais nous sommes portés à croire qu'elles doivent prendre place dans le genre *Paractis*, et par conséquent nous y rangeons provisoirement :

1° Espèces qui habitent les mers d'Europe.

8. PARACTIS? VIDUATA.

Actinia viduata, Muller, *Zool. danica*, t. II, p. 31, pl. 63, fig. 6, 7, 8, 1788.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. III, p. 68, et 2e édit p. 407.

Tronc grisâtre, avec des lignes verticales blanches ; tentacules blancs, plus longs que le rayon du disque calicinal et peu nombreux ; bord labial jaunâtre.

Côtes du Danemark, sur les *Fucus*.

M. Thompson, *Ann. and mag. of nat. hist.*, t. VII, p. 481, et Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 2e édit., p. 215, signalent l'existence de cet Actinien sur les côtes d'Irlande.

M. Ehrenberg (*Corallenth. des rothen Meer.*, p. 34) rapporte à cette espèce, sous le nom de *Isacmœa viduata*, un individu qu'il a trouvé dans la baie de Christiana. Ses bandes longitudinales étaient alternativement brunes et verdâtres, ses tentacules blancs, olivâtres au sommet. L'*Isacmœa simplex* (*ibid.*) n'est peut-être qu'un jeune individu de cette espèce.

9. PARACTIS? UNDATA.

Actinia undata, O. F. Muller, *Zool. Dan.*, t. II, p. 30, pl. 68, fig. 4 et 5.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. III, p. 69, et 2e édit. p. 409.
— Rapp, *Pol. in Allgem. und Act. insbes.*, p. 54, 1829.

Corps allongé, rayé de bandes blanches et fauves. Tentacules pâles, transparents, longs, peu inégaux.

Sur les *fucus*, dans la baie de Christiana.

Ce petit Actinien paraît ne pas différer notablement de l'espèce précédente.

10. PARACTIS? ROSULA.

Entacmœa rosula, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres*, p. 37, 1834.

Tronc déprimé, entièrement blanc ; tentacules épais, obtus ; pas de tubercules calicinaux.

Mer de Norwège.

11. Paractis? explorator.

Actinia explorator, J. Dalyell, *Anim. of Scotland.*, t. II, p. 227, pl. 46, fig. 11, 1848.

Tronc tout-à-fait lisse, d'un blanc brunâtre ; disque tacheté circulairement de gris et de blanchâtre ; tentacules annelés de gris et de blanc, grêles, et de longueur médiocre.

Côtes d'Ecosse.

L'Actinia lacerata (J. Dalyell, *Anim. of Scotl.*, t. II, p. 228, pl. 47, fig. 12, 1848) ressemble beaucoup à l'*A. undata*, et pourrait bien ne pas en différer spécifiquement. Elle se propage souvent par fissiparité sur le bord du pied.

L'Actinia anguicoma (Jonhston, *Hist. of Brit. zooph.*, 2e édit., p. 218, fig. 48, et pl. 37, fig. 8 et 9, 1847) ressemble aussi beaucoup à l'*Actinia undata* de Müller ; elle est susceptible de s'allonger extrêmement, et ses tentacules sont grêles.

Côtes d'Angleterre.

L'Actinia alba de M. Jordan (*Ann. of nat. hist.*, 1855, vol. XV, p. 83) paraît appartenir à cette division, car elle est dépourvue de tubercules calicinaux, et les parois de son corps paraissent être lisses. Dans l'état de contraction, son corps prend la forme d'une croûte gélatineuse d'une teinte foncée, qui serait appliquée contre le rocher, et dans l'état d'expansion, elle devient cylindrique. Ses tentacules sont filiformes, annelés de brun et de blanc et disposés sur trois ou quatre rangs. M. Gosse semble penser qu'il y a des verrues sur les parois latérales du corps, car il range dubitativement cette espèce dans son genre *Bunodes;* mais M. Jordan ne dit rien qui nous autorise à croire à l'existence de ces organes agglutinatifs.

C'est aussi au genre *Paractis* que nous croyons devoir rapporter l'Actinia pallida de M. Holdsworth (*Ann. of nat. hist.*, series 2, v. XVIII, p. 346, 1856). Le corps est lisse, très-contractile, presque incolore et translucide. Les tentacules grêles, assez longs, disposés sur quatre rangs, et entourés à leur base par une ligne bleue qui s'étend un peu vers la bouche. Côtes rocheuses du Devonshire, en Angleterre.

2° Espèces exotiques.

12. Paractis? helianthus.

Entacmœa helianthus, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 35, 1834 (non *Actinia helianthus,* Ellis).

Corps déprimé, glabre, large, varié de rose clair et de rose foncé ; tentacules courts, grêles, très-obtus, en une triple rangée, blancs, an-

nelés de brun; milieu du disque lisse dans une grande étendue, brun, avec des bandes blanches rayonnées. Pas de tubercules calicinaires.

Mer Rouge.

13. Paractis? Doreyensis.

Actinia Doreyensis, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 149, pl. 12, fig. 7, 1833.

Corps cylindrique, assez élevé, d'un bel orangé à la base, passant au rougeâtre vers le disque, qui est tacheté de jaune; tour de la bouche blanc; tentacules forts, longs, subulés, peu nombreux, brunâtres à la base, d'un jaune clair au sommet.

Nouvelle-Guinée.

Les taches blanches signalées par MM. Quoy et Gaimard ne nous paraissent pas correspondre à des verrues.

14. Paractis? nymphæa.

Actinia nymphæa, Drayton in Dana, *Expl. exp. Zooph.,* p. 146, pl. 4, fig. 33, 1846.

Tronc court, resserré au milieu, à base régulièrement crénelée, blanchâtre, avec des lignes ochreuses verticales; disque d'une teinte pourprée pâle; tentacules un peu courts, grêles, en 3 séries, jaunes.

Côtes du Chili.

15. Paractis? curta.

Actinia curta, Drayton in Dana, *Expl. exp. Zooph.,* p. 148, pl. 4, fig. 36, 1846.

Tronc très-déprimé, vert, à base dilatée bleue; disque d'un jaune ochracé; tentacules d'un vert-jaunâtre, médiocres, subégaux, en deux séries.

False-Bay, Porto Praya, Cap Vert.

Genre VII. **METRIDIUM.**

Actinia, Linné, Ellis, Lamarck, etc.

Metridium, Oken, *Lehrbuch der Naturgeschichte,* t. III, p. 349 (1815).

Corps lisse; disque très-grand, lobé et portant des tentacules très-nombreux, dont la grandeur décroît rapidement du centre à la circonférence.

M. Ehrenberg, en adoptant ce genre, en a modifié les caractères de façon à en exclure l'espèce typique.

1. Metridium dianthus.

Priapus sive Actinia proboscidibus tenuibus, brevibus, Baster, *Opusc. subsec.,* t. I, p. 121, pl. 13, fig. 2, 1761.

Actinia dianthus, Ellis, *Philos trans.,* vol. XLVII, p. 428, pl. 19, fig. 67, 1767 (fig. reprod. *Encycl.,* pl. 71, fig. 5).

Actinia polymorpha, Guimerus, *Norske Bidensk. gelskab. skrift.,* t. V, p. 425, pl. 7, fig. 1-4, 1774.

Actinia pentapetala, Pennant, *Brit. zool.,* p. 50, 1777.

Actinia dianthus, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.,* p. 7, 1786.

Actinia plumosa, Müller, *Zool. dan.,* t. III, p. 12, pl. 88, fig. 1, 2, 4, 1789.

Actinia, Dicquemare. Planches inédites (Biblioth. du Muséum).

Metridium dianthus, Oken, *Lehrb. der naturges.* t. III, p. 450.

Actinia plumosa, Cuvier, *Dict. des sc. nat.,* t. I, p, 249, 1816.

Actinia plumosa, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. III, p. 68, 1816.

Actinia pentapetala, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. III, p. 71, 1816.

Actinée blanche, A. plumosa, Cuvier, *Règne anim.,* 2e édit. p. 52, 1816.

Actinia plumosa, Rapp, *Pol. in Allgem. und act. insbesond.,* p. 55, pl. 3, fig. 1, 1829.

Actinia dianthus, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.,* 2e édit., p. 232, pl. 43, 1847.

Actinia dianthus, v. *plumosa,* J. Dalyell, *Anim. of Scotl.,* t. II, p. 235, pl. 49, 1848.

Actinia pentapetala, Hollard, *loc. cit.,* p. 21.

Sagartia dianthus, Gosse, *on Peachia* (*Trans. of the Linn. Soc.,* vol. XXI, p. 274).

Actinia dianthus, Gosse, *The Aquarium,* p. 186, pl. 7 (très-belle figure d'après le vivant).

Corps gros, à téguments lisses, d'un gris roussâtre; disque fortement lobé, mince et transparent autour de la bouche. Tentacules très-nombreux, très-courts, occupant une zône fort large sur le disque; les internes très-espacés, médiocrement développés et blanchâtres; les extérieurs très-serrés, papilliformes et bruns.

Sur les pierres et les coquilles. Mers du Nord et Manche.

D'après M. Gosse, cette espèce aurait les parois du corps perforées pour livrer passage à des filaments urticants, et, s'il en est ainsi, sa place serait dans une autre section de la sous-famille des Actiniens; mais le fait nous paraît douteux, et nous sommes portés à croire que c'est par des ruptures accidentelles, et non par des pores, que l'émission de nématocystes, observée par cet auteur, se sera effectuée.

2. Metridium marginatum.

Actinia marginata, Lesueur, *Journ. of the Acad. of Philad.*, t. I, p. 172, 1818.

Corps couleur terre de Sienne ; disque grand, présentant 10 ou 12 lobes, et quand il se contracte, renfermant les tentacules ; ceux-ci courts, grêles, égaux, disposés en quinconce sur 8 ou 9 rangées, d'un rougeâtre pâle.

Habite les creux de rochers de la baie de Boston.

3. Metridium? nodosum.

Actinia nodosa, Othon Fabricius, *Fauna Groenl.*, p. 350, 1780.

Corps d'un blanc rougeâtre, dilaté à ses deux extrémités, présentant de nombreuses rides circulaires qui sont coupées par 24 sillons longitudinaux. Les bords du disque couverts de petits tubercules : 96 tentacules autour de la bouche, courts, aigus au sommet, rouges, placés sur deux rangées. Ceux de la rangée interne les plus grands.

Adhère aux rochers et aux pierres dans les endroits profonds de la mer du Groënland.

4. Metridium molle.

Actinia mollis, Couthouy in Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 141, pl. 3, fig. 26-27, 1826.

Corps cylindroïde, lisse, susceptible de s'allonger beaucoup, pâle et tacheté de rose ; disque très-dilaté et présentant 5 lobes inégaux et crénelés ; tentacules nombreux, très-courts, claviformes, formant environ 20 groupes triangulaires radiés ; bouche petite, quadrilobée.

Lagune de Clermont-Tonnerre.

5. Metridium Achates.

Actinia Achates, Drayton in Dana, *Expl. exp. Zooph.*, p. 142, pl. 3, fig. 28, 1846.

Tronc élevé, subcylindrique, d'une couleur ochracée claire ; disque sinueux, lobé, d'une teinte brune saumonée ; tentacules nombreux, très-courts, en 3 séries, d'un pourpre très-faible.

Habite les lieux profonds de la côte de Patagonie.

6. Metridium reticulatum.

Actinia reticulata, Couthouy in Dana, *Expl. exp. Zooph.,* p. 144, pl. 4, fig. 31, 1846.

Tronc court, cylindroïde, à surface lisse, d'un fauve-orange, quelquefois d'un brun-olive, couvert d'une sorte de réseau formé par les rides de l'épiderme; disque très-élargi, lobé; tentacules très-nombreux, courts, olivâtres, inégaux ; les internes les plus grands.

Terre-de-Feu.

7. Metridium? pictum.

Actinia picta, Lesson, *Voyage de la Coquille, zooph.,* p. 80, pl. 3, fig. 6, 1830.

Corps cylindroïde, court, vert, avec des lignes verticales plus foncées; tentacules courts, rouges-bruns. « Sur le disque buccal aplati est une zône rougeâtre couverte d'ovales d'un jaune d'orpin, placés à côté les uns des autres, et se touchant par leur base, ou seulement séparés sur les côtés par une petite raie rouge-brunâtre.

Côtes du Pérou.

Genre VIII. DISCOSOMA.

Actinia (pars), Forskael, Lamarck, etc.

Discosoma, Leuckart in Ruppell's *Reise in Nord. Africa. Atlas zool Wirbellosenthiere,* p. 3, 1828.

Tentacules très-nombreux, très-courts, papilliformes et subégaux. Corps lisse ; disque circulaire, très-grand et ne paraissant pas pouvoir se contracter de façon à cacher les tentacules.

1. Discosoma? nummiforme.

Discosoma nummiforme, Leuckart in Ruppell's *Reise in Nordlich. Africa. Wirbellosenthiere,* p. 3, pl. 1, fig. 1.

Isacmœa tapetum, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 32, 1834.

Discosoma nummiforme, Milne Edwards, *Atlas du Règne anim. de Cuvier,* pl. 62, fig. 4. (D'après Leuckart.)

Groupement radiaire des tentacules très-régulier.

2. Discosoma? gigantea.

Actinia gigantea, Forskael, *Descr. anim. orient.,* p. 100, 1775.

Actinia gigantea, Rapp, *Polyp. in Algem. und Actin. insbes.,* p. 56, 1829.

Isacmœa gigantea, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 32, 1834.
Actinia gigas, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. III, p. 69, 1816. — 2e édit. p. 409.

Cette espèce, qui a jusqu'à 2 pieds de largeur et s'étale en forme de tapis, est d'un gris jaunâtre ou verdâtre. Les tentacules sont papilliformes, très-courts, renflés à l'extrémité et perforés; verts, avec le bord violet.

Bords vaseux de la mer Rouge.

3. Discosoma? albus.

Priapus albus, Forskael, *Descr. anim. in itinere orient. observ.,* p. 101, 1775.
Actinia alba, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. III, p. 70, 1816. — 2e édit. p. 411.

Corps d'apparence gélatineuse, d'un blanc hyalin; tentacules petits, papilliformes, oblongs, rapprochés.

Mer Rouge.

4. Discosoma? viridescens.

Actinia viridescens, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 158, pl. 9, fig. 3, 1833.

Tronc cylindroïde, peu élevé, un peu dilaté à la base, d'un rose tendre, strié longitudinalement de rouge vif; disque évasé, bilobé. Tentacules nombreux et petits, d'un jaune verdâtre.

Vanikoro.

5. Discosoma? helianthus.

Actinia helianthus, Ellis, *Philos. trans.,* t. LVII, pl. 19, fig. 6, 7. (Fig. reprod. *Encyclop. méth.,* pl. 71, fig. 1, 2.)
—— Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.,* p. 6.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. III, p. 71, et 2e édit. p. 413.
—— Rapp, *Polyp. in Allgem. und actin. insbes.,* p. 60, 1829.

Corps hypocrétériforme; tentacules extrêmement nombreux.

Antilles.

6. Discosoma? denticulosa.

Actinia denticulosa, Lesueur, *Journ. of the Acad. of Philad.,* t. I, p. 174, 1818.

Corps mou, peu contractile; disque très-grand, varié de bleu, de jaune et de violet; bouche entourée de jaune verdâtre. Tentacules très-courts,

obtus, de même couleur que le disque, disposés en rayons et sur plusieurs séries circulaires, les marginaux étant les plus grands.

Habite les Barbades.

7. Discosoma brevicirrhata.

Actinia brevicirrhata, Risso, *Hist. nat. de l'Europe mérid.*, t. V, p. 287, 1826.
Isacmœa brevicirrhata, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 32, 1834.

Corps d'un gris livide, varié de bleu; tentacules coniques, un peu transparents.

Méditerranée.

8. Discosoma? fuegiensis.

(Planche C 2 fig. 2.)

Actinia fuegiensis, Couthouy in Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 145, pl. 4, fig. 32, 1846.

Tronc subcylindrique, dilaté à ses extrémités, lisse, d'un orangé foncé, avec des lignes brunes transverses; bouche peu élevée, quinquelobée; disque orange; tentacules nombreux, extrêmement courts, peu serrés, en 5 rangées, couvrant presque tout le disque, pyriformes, verts.

Habite les rochers de la Terre de Feu.

Cette espèce, que nous plaçons avec beaucoup de doute dans le genre *Discosoma*, se contracte de manière à cacher entièrement son disque et présente alors la forme d'un cône très-déprimé.

M. Dechassaing a donné le nom de Discosoma anemone (*Anim. rad. des Antilles*, p. 9) à une espèce qu'il considère comme identique à celle figurée par Ellis, sous le nom d'*Actinia anemone* (*Phil. trans.*, t. LVII, pl. 19, fig. 4 et 5, reprod. dans l'*Encyclop. méthod.*, pl. 70, fig. 5, 6).

Cet auteur rapporte aussi au genre *Discosoma* l'espèce représentée dans l'Encyclopédie, pl. 71, fig. 3, laquelle a été nommée *Actinia aster* par Ellis (*Phil. Trans.*, t. LVII, pl. 19, fig. 3; — *Rapp. op. cit.*, p. 60).

Il est probable que l'Actinia picta de Lesson (*Voyage de la Coquille*, *Zooph.*, pl. 3, fig. 6) appartient également à ce genre. Elle est striée verticalement de vert et de blanc-verdâtre, avec les tentacules bruns et le disque jaune.

Côtes du Pérou.

Genre IX. **CORYNACTIS.**

Entacmea (pars), Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 39.
Corynactis, Alleman, *Ann. and mag. of nat. hist.*, 1re sér., t. XVII, p. 417, 1846.

Ce genre, établi par M. Allman, ne nous est connu que par la description que ce zoologiste en a donnée, et est caractérisé par la structure des tentacules, qui, très-grêles à leur base, se terminent par un renflement sphérique.

Nous étendons ici un peu les limites de cette division, afin d'y faire entrer les espèces dont les tentacules sont claviformes.

§ A. — *Tentacules renflés en boucle à leur extrémité.*

1. Corynactis viridis.

Corynactis viridis, G. J. Allman, *Ann. and. mag. of nat. hist.*, 1re série, t. XVII, p. 147, pl. 11, 1846.

Corps subcylindrique, de forme très-variable, à base étalée, d'un vert-pré brillant ; bouche entourée d'un cercle de stries radiées brunes. Tentacules imperforés, courts, à tige de couleur de Sienne et à tête renflée d'un rose brillant, en deux cercles réguliers. Il y a une variété couleur de chair.

Les sommets des tentacules contiennent des capsules filifères de deux sortes : dans les unes, qui sont assez grandes et elliptiques, le fil spiral est lâche, dans les autres, qui sont plus petites et plus grêles, les tours du fil spiral se touchent tous.

2. Corynactis globulifera.

Entacmœa globulifera, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres*, p. 39, 1834.

Corps cylindrique, allongé, lisse ; tentacules courts, peu nombreux, globulifères au sommet, en plusieurs rangées, subégaux, les externes un peu plus grands.

Mer Rouge.

3. Corynactis? clavigera.

Actinia clavigera, Drayton in Dana, *Explor. exp. Zooph.,* p. 135, pl. 2, fig. 17, 1846.

Corps renflé, en forme de vase médiocrement élevé, lisse, d'un roux orangé avec des stries longitudinales et transverses ; tentacules forts, assez longs, en 3 séries, capités et étoilés au sommet, blanchâtres, avec des bandes pourprées dans leur moitié supérieure ; disque d'un brun foncé, avec des lignes radiaires ; pas de tubercules calicinaux.

Iles Panmota, Océan Pacifique.

§ AA. — *Tentacules claviformes.*

4. Corynactis quadricolor.

Actinia quadricolor, Rapp, *Pol. in Allgem. und Actin. insbes.,* p. 57.

Actinia quadricolor, Leuckhart et Ruppell, *Neue wirbell. Thiere des rothen Meeres,* p. 4, pl. 1, fig. 3. (*Atlas zu der reise im nordl. Africa, von* Ruppell), 1829.

Entacmæa quadricolor, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 35, 1834.

Tentacules claviformes, allongés, blancs vers l'extrémité, bruns-rougeâtres dans le reste de leur étendue. Espèce péristonienne blanche ; parois latérales du corps brunâtres.

Mer Rouge.

5. Corynactis? magnifica.

Actinia magnifica (Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 140, pl. 9, fig. 1, 1833).

Grande espèce d'un beau rouge-cramoisi ; à disque oblong, sublobé, gris ; bouche petite ; tentacules médiocres, jaunes, grêles à la base, renflés à la pointe qui est couleur de laque.

Vanikoro.

Genre X. **MELACTIS.**

Les Actiniens, pour lesquels nous avons formé ce genre, ne nous sont connus que par les figures qu'en ont données MM. Quoy et Gaimard, mais paraissent se distinguer nettement par leurs tentacules courts, claviformes et peu nombreux, et par leur bouche en forme de trompe protractile. Le corps est lisse, comme dans les genres précédents.

1. Melactis vas.

Actina vas, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 147, pl. 12, fig. 6, 1833

Corps assez élevé, en forme de vase renflé au milieu, strié en long et en travers de brun-rougeâtre. Contours du disque et du pied orangés ; bouche piquetée de brun-rouge sur un fond jaune. Tentacules courts, bruns à la base, verdâtres au sommet qui est obtus.

Vanikoro.

2. Melactis globulosa.

Actinia globulosa, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe*, t. IV, p. 143, pl. 9, fig. 4, 1833.

Très-petite espèce conique, d'un rose tendre, avec des lignes verticales d'une teinte plus foncée ; bouche rougeâtre et proéminente ; tentacules blancs, terminés par un petit bouton.

Côtes de la Nouvelle-Hollande.

Genre XI. **HETERACTIS.**

Lesueur, *Journ. of the Acad. of Philad.*
Actinia (*pars*), Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrolabe*, t. IV, p. 141.

Les *Heteractis* ressemblent aux *Actinies* par leur corps lisse, mais diffèrent de tous les autres Actiniens par la structure moniliforme de leurs tentacules.

1. Heteractis aurora.

Actinia aurora, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 141, pl. 12, fig. 1-3, 1833.

Corps cylindroïde, assez élevé, d'un rouge orangé, strié verticalement ; disque légèrement enfumé, avec le bord blanc ; bouche entourée de languettes d'un jaune-pâle ; tentacules très-nombreux, médiocres, les uns jaunes, les autres jaunes et rouges.

Nouvelle-Irlande, sur les pierres.

Sous le nom de variété, MM. Quoy et Gaimard, *ibid.*, p. 142, pl. 12, fig. 4, signalent un Actinien très-voisin du précédent, mais qui peut-être en diffère spécifiquement. Ses tentacules sont bruns à la base, verdâtres au milieu et un peu rouges à la pointe ; le disque est jaunâtre, avec les stries verdâtres. Il a été trouvé à la Nouvelle-Guinée.

2. Heteractis? hyalina.

Actinia hyalina, Lesueur, *Journ. of the Acad. of Philad.,* t. I, p. 170, 1817.

Tronc diaphane, mou, avec des lignes longitudinales ; tentacules plus longs que le corps, rougeâtres, formés d'anneaux verruqueux.

Vit fixée sur les *fucus*, dans l'Océan Atlantique.

Genre XII. **CAPNEA.**

Kapnea, Forbes, *Ann. of nat. hist. series* 1, v. VII, p. 81 (1841).
Capnea, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 2e édit. p. 263, 1847.

Ce genre ne nous est connu que par la description qui en a été donnée par MM. Forbes et Johnston, et paraît différer essentiellement de tous les autres Actiniens par l'existence d'une enveloppe épidermique, lobée à son bord supérieur. Il est aussi à noter que le pied s'étale beaucoup, et que les tentacules très-courts et rétractiles sont disposés en séries concentriques très-espacées.

Capnea sanguinea.

Kapnea sanguinea, Forbes, *loc. cit.,* pl. 7, fig. 1, 1841.
Capnea sanguinea, Johnston, *loc. cit.,* p. 203, fig. 45, 1847.

Le corps est d'un vermillon très-vif ; les tentacules un peu orangés.

Ile de Man., parmi les Nullipores, à une profondeur de 18 brasses.

Genre XIII. **DYSACTIS.**

Actinia (*pars*), *Auctorum.*

Corps dépourvu de verrues; tentacules formant deux couronnes très-distinctes, mais contiguës à leur base; ceux de la couronne interne très-longs et égaux; ceux de la couronne externe très-courts et subégaux. Le disque paraît être dépourvu de tubercules calicinaux.

1. Dysactis biserialis.

Actinia biserialis, Forbes, *on British Actiniadæ* (*Ann. of nat. hist.,* t. V, p. 182, pl. 3).
Actinia biserialis, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.,* p. 221, pl. 38, fig. 1, 1847.

Corps très-allongé, rétréci vers le bas, brun, avec des lignes longitudinales bleues. Tentacules formant deux couronnes très-distinctes; les externes de longueur médiocre et très-nombreux; les internes, au nombre de 16, très-espacés et près de trois fois aussi longs que les autres.

Guernsey.

2. Dysactis chilensis.

Actinia chilensis, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 76, pl. 2, fig. 5, 1830.

Corps subconique, d'un vert tendre avec des côtes longitudinales d'un vert foncé. Bouche grande, oblongue. Les grands tentacules très-longs, filiformes et blanc de neige, au nombre de 14; les autres médiocres, grêles, flexueux, orangés.

Habite les côtes du Chili, dans les crevasses des rochers.

3. Dysactis annulata.

Actinia annulata, Lesueur, *Journ. of the acad. of Philad.,* t. I, p. 172, 1817.

Corps élevé, droit, très contractile, diaphane. Tentacules pointus, inégaux, blancs, divisés en huit ou neuf rangs; les 6 ou 8 tentacules les plus rapprochés du centre, très-longs, les autres moitié plus courts.

Ile Barbade.

4. Dysactis rhodora.

Actinia rhodora, Couthouy in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 148, pl. 4, fig. 37, 1846.

Tronc court, d'un roux brillant avec des lignes verticales pâles, à base lobée; disque marqué de lignes rayonnantes; bouche à six lobes, saillante; trois séries de tentacules subulés, les internes beaucoup plus longs que les externes.

Rio de Janeiro.

2e section. ACTININES VERRUQUEUSES.

Parois latérales du corps garnies de tubercules verruciformes agglutinants. Pied bien développé.

Genre XIV. CEREUS.

Actinia, Linné, Cuvier, Lamarck.

Cereus, Oken, *Lehrbuch der naturgeschichte,* t. III, p. 349 (1815).

Cribrina (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres,* p. 40.

Bunodes, Gosse, *Obs. on the family of Actiniadæ* (*Ann. of nat. Hist.*, 1855, series 2, v. XVI, p. 294).

Surface extérieure du corps garnie de verrues agglutinantes. Disque dépourvu de tubercules calicinaux; point de pores latéraux pour la sortie de nématocystes.

Cette division générique, établie par Oken en 1815, correspond à peu près au genre *Cribrina* de M. Ehrenberg. M. Johnston pense que les tubercules verruciformes dont la surface du corps est garnie, sont perforés de part en part; mais cette opinion ne nous semble pas fondée, et l'orifice qui se remarque au sommet de ces tubercules ne nous paraît être qu'une fossette, laquelle est souvent susceptible d'agir à la manière d'une ventouse. Du reste, l'adhérence des corps étrangers à ces verrues semble être due principalement à l'action d'un suc agglutinosif dont les fossettes en question seraient les organes secréteurs.

Le genre récemment proposé par M. Gosse, sous le nom de *Bunodes*, ne paraît pas différer de celui-ci.

§ A. — *Les tubercules verruciformes distribués sur presque toute la surface latérale du corps.*

§ B. — *Tentacules gros et courts.*

1. CEREUS CORIACEUS.

(Planche C1, fig. 4).

Ortie rouge, Rondelet, *Hist. des poissons,* livre XVII, chap. 14, fig. 1554.
Urtica rubra vel purpurea, C. Gesner, *de Aquatil.*, p. 1241, fig. d'après Rondelet, 1558.
Urtica rubra, Aldrovande, *Anim. exsang.* (*zooph.*), p. 568, fig. d'après Rondelet, 1606.
Ortie de mer, Réaumur, *Mem. acad. des sc. ann.,* 1710, pl. 10, fig. 21.
Actinia senelis? Linné, *Syst. nat.,* édit. 12, p. 1088.
Actinia, Dicquemare, planches inédites.
Actinia coriacea, Cuvier, *Tableau élément. d'hist. nat.,* p. 653, 1797.
Actinie coriacée, Spix, *Ann. du Mus.,* t. XIII, p. 460, pl. 2, fig. 1, 1809.
Actina crassicornis, Cuvier, *Dict. des sc. nat.,* t. I, p. 249, 1816.
Actinie coriace, A. senilis, Cuvier, *Règne anim.,* 1re édit., t. IV, p. 51, 1817.
Actinia coriacea, Rapp, *Polypen in Allgem. und Act. insbes.*, p. 51, pl. 1, fig. 3, 1829.
Cribrina coriacea, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 40, 1834.
Actinia crassicornis, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.,* p. 226, pl. 39, fig. 3, et pl. 40, fig. 1-2; 2e édit., 1847.
Actinia gemmacea, J. Dalyell, *Anim. of scotl.,* t. II, p. 223, pl. 48, fig. 1, 1848.
Actinia senilis, Hollard, *Etudes sur le genre Actinie* (*Revue et Mag. de zool.*, 1854, n° 4, p. 18).

Tentacules gros, courts, assez nombreux. Verrues dermiques médiocrement serrées, disposées irrégulièrement. Le corps est ordinairement varié de vert et de rouge; les tentacules grisâtres, avec de larges bandes rosées.

Se trouve dans le sable, sur les côtes de la France et de l'Angleterre.

L'ACTINIA HOLSATICA, Müller, *Fauna danica,* t. IV, p. 23, pl. 139, fig. 1, 1806, ne paraît pas différer de cette espèce. Elle adhère aux rochers de Helgoland.

2. CEREUS PAPILLOSUS.

Isacmœa papillosa, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 33, 1834.

Corps très-déprimé, rouge, entièrement papilleux; tentacules épais, courts.

Des côtes de Norwège.

3. Cereus bimaculatus.

Actinia bimaculata, Grube, *Actinien,* etc., p. 4, fig. 4, 1840.

Tubercules verruciformes, très-petits et formant des rangées verticales très-espacées. Tentacules gros et courts. Corps jaunâtre; tentacules annelés de gris-jaunâtre et de gris-verdâtre; bord labial blanc, avec deux taches rouges.

Côtes de Suède.

4. Cereus Chrysosplenium.

Actinia chrysosplenium, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.,* 2e édit., p. 214, pl. 37, fig. 1-3, 1847.

Petite espèce de couleur verte, avec des taches ou des bandes d'un jaune brillant. Les tentacules sont quelquefois annelés de blanc et de vert. Les tubercules verruciformes, gros, espacés et ne formant pas des séries verticales bien caractérisées.

Côtes d'Angleterre.

5. Cereus glandulosus.

Actinia glandulosa, Otto, *Mem. des cur. de la nat.,* t. XI, p. 293.
Actinia glandulosa, Rapp, *Polypen in Allg. und Actin. insbes.,* p. 52, 1829.

Corps couvert de séries longitudinales de verrues.

Mer Méditerranée.

L'Actinia mamillaris (Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrol., Zool.,* t. IV, p. 164, 1833) nous paraît devoir être classée ici, mais nous ne la connaissons que par la phrase descriptive suivante : « A parva, rosea, tuberculis subaureis ordinatis tecta; basi subtus rosacea rubro radiata; tentaculis brevibus cinereis, apice rubentibus. »

Ile de l'Ascension.

§ A (page 264). —— § BB. — *Tentacules de longueur médiocre.*

6. Cereus gemmaceus.

(Planche C 1, fig. 3.)

Hydra disciflora, corpore miliaribus granulis striato, Gærtner, *Philos. trans.,* t. LII, p. 82, pl. 1b, fig. 4. A. B., 1762 (reprod. dans l'*Encyclop.,* pl. 70, fig. 4).

Actinia gemmacea, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.,* p. 3, 1786.
Actinia verrucosa, Pennant, *Brit. zool.,* p. 49, 1777.
—— Rapp, *Polypen in Allg. und Actin. insbes.,* p. 50, 1829.
Bumodes gemmacea, Gosse, *op. cit.* (*Ann. of nat. hist.* series 2, v. XVI, p. 294, 1855).

Corps entièrement couvert de petites verrues, très-serrées et disposées en séries longitudinales, d'un rose-pâle nuancé de vert clair; tentacules grêles, annelés de blanc et de vert.

Habite les côtes de France et d'Angleterre.

L'espèce décrite par M. Johnston sous le nom d'*Actinia coriacea* (*Hist. of Brit. zooph.,* 2e édit., p. 224, pl. 39, fig. 1-2, 1847), paraît se rapporter à cette espèce.

L'Actinia gemmacea, du même auteur (*op. cit.,* p. 223, pl. 38, fig. 6-8), semble différer de l'espèce précédente par le petit nombre des verrues qui sont disposées en séries verticales très-écartées l'une de l'autre, et par le très-petit nombre de ses tentacules. C'est probablement un jeune individu.

L'Actinia monile. Templeton, Lond., *Magaz. nat. hist.,* t. IX, p. 303, fig. 49. — Johnston, *op. cit.,* p. 224, fig. 51, est, selon toute probabilité, un jeune individu du *C. verrucosus,* ainsi que l'a déjà remarqué M. Cocks. (*Voyez* Johnston, *op. cit.,* p. 225.)

7. Cereus aurora.

Actinia aurora, Gosse, *Descript. of three new sp. of Brit. Actiniæ* (*Ann. of nat. hist.,* series 2, v. XIV, p. 280, 1854).

Corps garni de fossettes préhensiles ovalaires, dont les bords ne sont pas saillants, et de couleur olivâtre. Tentacules coniques; ceux du cycle interne plus grands que les autres (égalant à peu près le diamètre du disque), pâles vers la base et d'une teinte orangée vers le bout. Disque varié de brun, de gris et de blanc.

Côtes d'Angleterre.

8. Cereus thalia.

Actinia thalia, Gosse, *Brit. Actiniæ* (*Ann. of nat. hist.,* series 2, v. XIV, p. 283).
Bunodes thalia, Gosse (*Ann. of nat. hist.,* v. XVI, p. 294).

Corps bleu verdâtre, garni d'une trentaine de rangées longitudinales de tubercules agglutinants (au nombre d'environ 25 par rangée); ceux de la rangée supérieure s'allongeant de façon à ressembler à des tentacules rudimentaires. Tentacules égaux, disposés sur deux rangs (envi-

ron 48), obtus, gros, courts (égalant environ la moitié du diamètre du disque) et d'un gris-brunâtre. Disque rayonné de jaune et de noirâtre.

Côtes d'Angleterre.

9. CEREUS CLAVATA.

Actinia clavata, Thompson, *The Zoologist.,* 1851.
—— Gosse, *Ann. of nat. hist.,* v. XII, p. 127, 1853.
—— Jordan, *Ann. of nat. hist.,* v. XV, p. 88.

Corps diaphane, presque incolore; tentacules d'un beau rose, avec des points blancs disposés transversalement. Tubercules agglutinants, nombreux, disposés en séries verticales, jaunes, avec un point central cramoisi.

Côtes d'Angleterre.

10. CEREUS PLUVIA.

Actinia pluvia, Drayton in Dana, *Zooph.,* p. 143, pl. 4, fig. 30, 1846.

Tronc cylindroïde, entièrement couvert de petites verrues rapprochées et disposées sans ordre, élargi à ses deux extrémités; tentacules serrés, en 3 séries, subulés, un peu courts; disque marqué de lignes radiées; bouche un peu saillante. Cette espèce est tantôt d'un orangé brillant, tantôt d'un rouge pâle, tantôt d'un brun-verdâtre.

Côtes du Pérou.

11. CEREUS GEMMA.

Actinia gemma, Drayton in Dana, *Explor. exped Zooph.,* p. 147, pl. 4, fig. 35, 1846.

Corps cylindrique, presque entièrement couvert de verrues contiguës, bleues, sur un fond cendré; disque à bord denté; tentacules subulés, un peu courts, en deux séries subégales, jaunâtres, avec le bout rose.

False Bay, Porto Praya, Cap Vert.

12. CEREUS PAPILLOSUS.

Actinia papillosa, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.,* p. 78, pl. 3, fig. 2, 1830.

Corps subconique, entièrement couvert de verrues serrées, vertes et entourées d'un rouge vif; disque couleur de chair; la bouche entourée de 6 lobes égaux. Tentacules médiocres, subulés, d'un rouge-brun, subégaux, sur 3 rangées.

Côtes du Chili et du Pérou, sur les rochers.

13. Cereus? ocellatus.

Actinia ocellata, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.*, p. 79, pl. 3, fig. 5, 1830.

Corps subconique, entièrement couvert de verrues rouges, disposées sans ordre et très-rapprochées; disque rougeâtre ; tentacules médiocres, nombreux, subégaux, subulés, d'un brun-rouge vif.

Habite les crevasses des rochers sur la côte du Pérou.

14. Cereus? tuberculosus.

Actinia tuberculosa, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 159, pl. 11, fig. 3-6, 1833.

Tronc cylindrique, assez élevé, couvert de très-grosses verrues ovalaires, qui sont ou rouge-brun, ou aurores, ou d'un cramoisi sombre, ou encore brunâtres et toujours marquées de petites bandelettes longitudinales. Un certain nombre d'entre elles, qui sont plus grosses que les autres et d'un joli gris-bleuâtre linéolé de brun, forment six rangées verticales. Le tour de la bouche est orangé ; le disque d'un jaune tendre : trois rangées de tentacules médiocres, subulés et subégaux.

Cette espèce qui n'adhère que peu au sol, a été trouvée dans le détroit de Bass.

§ A (page 264). —— § BBB. — *Tentacules longs et grêles.*

15. Cereus artemisia.

Actinia artemisia, Pickering in Dana, *Expl. exped. Zooph.,* p. 149, pl. 4, fig. 38, 1846.

Tronc un peu élevé, renflé, presque entièrement couvert de verrues nombreuses, disposées en lignes verticales, d'un vert-jaunâtre ; disque d'un verdâtre obscur ; bouche petite, lobée ; 3 séries de tentacules subulés, allongés, inégaux ; les internes notablement plus courts que les autres.

Côte Nord-Ouest de l'Amérique, dans le sable.

16. Cereus cruentatus.

Actinia cruentata, Couthouy in Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 138, pl. 3, fig. 23, 1846.

Tronc subconique, plus large que haut, entièrement couvert de séries longitudinales de petites verrues, d'un rouge pourpré ; tentacules longs,

subulés, subégaux, d'un rouge de sang, au nombre de 48; disque pourpré radié de blanc.

Habite les côtes de la Terre-de-Feu, dans le sable.

17. CEREUS FUSCO-RUFUS.

Actinia fusco-rubra, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 144, pl. 11, fig. 7, 1833. (*Excl.*, fig. 8.)

Corps cylindroïde, d'un rouge-brun foncé, avec la base plus claire, entièrement couvert de verrues qui se disposent en rangées horizontales; contour de la bouche rouge, avec un cercle bleu; disque présentant 6 bandes blanches rayonnées. Tentacules médiocres, grêles, d'un rouge clair et annelés.

Tonga.

La figure 9 de la planche citée ci-dessus paraît se rapporter à cette espèce, mais ne peut pas être le disque de l'exemplaire de la figure 8, qui est une *Adamsia.*

L'ACTINIA PUNCTULATA de MM. Quoy et Gaimard (*Voyage de l'Astrolabe, Zooph.*, pl. 12, fig. 8 et 9) nous paraît appartenir à cette division du genre *Cereus*. Elle a le corps brun-violacé, linéolé de la même couleur et marqué de points blancs, qui semblent être des tubercules verruciformes. Les tentacules sont annelés de blanc et de vert, et il existe une bordure verte près du calice et du pied.

Tasmanie.

§ AA.— *Les tubercules verruciformes, occupant seulement la région supérieure des parois latérales du corps.*

§ C. — *Tentacules courts.*

18. CEREUS BELLIS.

Hydra caliciflora, corpore verrucoso, Gærtner, *Philos. trans.*, t. LII, p. 79, pl. 1b, fig. 2, A, B, C, 1762 (fig. reprod. dans l'*Encyclop.*, pl. 71, fig. 4).
Actinia bellis, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 2, 1786.
Actinia pedunculata, Pennant, *Brit. zool.*, t. IV, p. 49, 1777.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. III, p. 70, 1816.
Cribrina bellis, Grube, *Actinien*, etc., p. 12, 1840.
Actinia bellis, Rapp, *Pol. in Allg. und Actin. insbes.*, p. 50, pl. 1, fig. 1 et 2, 1829.
—— Delle Chiaje, *Descriz. e notom. delle animali inverteb.*, t. IV, p. 126, pl. 156, fig. 1.
—— Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, p. 228, pl. 42, fig. 1*, 1847.
—— Hassal, *Catal. of Irish zooph.* (*Ann. of nat. hist.*, 1841, v. VII, p. 285).

Actinia, Dicquemare, planches inédites (Biblioth. du Muséum).

Actinia pedunculata, Hollard, *Etudes sur le genre Actinie* (*Mag. de zool. de* Guérin, 1854, n° 4, p. 20).

Sagartia bellis, Gosse, *op. cit.* (*Trans. Linn. Soc.*, v. XXI, p. 274).

Corps susceptible de s'allonger beaucoup, à téguments minces, d'un gris-jaunâtre pâle, et ne portant de verrues que dans le voisinage du bord calicinal. Disque susceptible de s'onduler très-fortement sur les bords et présentant les bandes radiaires blanches et grises. Tentacules courts, très-nombreux, grêles, plus petits en dehors qu'en dedans, et finement annelés de gris et de blanc. Leurs points d'insertion permettent de reconnaître les 12 principaux et quelquefois même les 6 primaires.

S'enfonce dans le sable, Océan et Méditerranée.

M. Haime a constaté que les tentacules renferment dans leur cavité une multitude de globules chromatophores, et que, sous une légère pression, ces corpuscules s'échappent au dehors par un canal étroit et cylindrique, en communication avec le pore terminal de ces appendices.

M. Gosse range cette espèce parmi les Actiniens dont les parois du corps sont percées de pores, pour livrer passage aux nématocystes; mais nous ne pensons pas que cette disposition soit normale.

19. Cereus albus.

Actinia alba, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 2e édit., p. 217, pl. 37, fig. 4-7, 1847.

Ressemble beaucoup à *C. bellis*, mais paraît avoir les tentacules plus grêles, plus allongés et plus égaux, et le corps marqué de côtes longitudinales saillantes.

Habite les côtes de la Manche.

20. Cereus aurentiacus.

Actinia aurantiaca, Delle Chiaje, *Mem. sulla storia degli anim. senza verteb. della regno di Napoli*, t. II, pl. 29, fig. 25.

— Grube, *Actinien*, etc., p. 5, fig. 5, 1840.

Tentacules courts et assez gros. Tubercules verruciformes, très-petits et n'occupant pas le quart de la hauteur du corps; portion lisse, blanche, marbrée de rouge-orangé; portion supérieure brune; tentacules verdâtres avec l'extrémité rouge.

Baie de Naples.

21. Cereus paumotensis.

Actinia paumotensis, Couthouy in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 141, pl. 3, fig. 25, 1846.

Très-grande espèce, à disque étalé et multilobé, n'ayant de verrues que dans la portion supérieure du tronc ; d'un brun clair ; disque couleur de chair jaunâtre ; tentacules très-nombreux, subulés, courts, couvrant la plus grande partie du disque, jaunâtres, carminés vers le bout. Bouche allongée, grande, très-peu saillante.

Iles Panmota.

22. Cereus ? amethystinus.

Actinia amethystina, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 142, pl. 12, fig. 5, 1833.

Corps cylindroïde, assez élevé, d'un joli vert clair ; des séries de verrues (?) violettes dans le voisinage du disque ; celui-ci un peu ondulé ; tentacules nombreux, très courts, arrondis, d'un beau violet.

Nouvelle-Irlande.

L'Actinia brevitentaculata, Blainville, *Dict. sc. nat.*, t. LX, p. 293, 1830. — (*A. parvitentaculata*, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astr. Zool.*, t. IV, p. 165, 1833), paraît devoir prendre place ici ; elle a été caractérisée de la manière suivante par ces derniers auteurs : « Actinia vasiformi, basi candida ; disco patulo, undulato, margine glanduloso ; tentaculis numerosis, brevibus, truncatis, luteo-virescentibus, ore roseo violaceo. »

Nouvelle-Irlande.

§ AA (page 269). —— § CC.— *Tentacules assez longs.*

23. Cereus filiformis.

Actinia filiformis, Rapp, *Polyp. in allgem. und Actin. insbes.*, p. 57, pl. 3, fig. 2 et 3, 1829.

Tentacules nombreux, longs, filiformes et subégaux. Couleur d'un vert-glauque.

Côtes de Norwège.

24. Cereus crispus.

Entacmæa crispa, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres*, p. 36, 1834.

Corps déprimé, glabre ; d'un jaune-rosé ; disque marqué de rayons bruns ; tentacules d'un brun-cendré, les internes très-longs, contournés

en spirale, très-coniques ; les externes beaucoup plus courts ; plusieurs rangées de verrues près du bord calicinal.

Mer Rouge.

(Nous caractériserons cette espèce, ainsi que plusieurs autres décrites par M. Ehrenberg, d'après les dessins inédits que ce zoologiste célèbre a bien voulu nous communiquer, lors de notre voyage à Berlin en 1850.)

25. Cereus digitatus.

Actinia digitata, Müller, *Zool. danica,* t. IV, p. 16, pl. 133, 1806.

Cette espèce paraît différer de *Coriaceus,* par la forme élargie de son corps et par ses tentacules grêles et allongés.

Habite les côtes de la Norwège.

26. Cereus? erythrœus.

Entacmœa erythrœa, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres,* p. 37, 1834.

Subcylindrique, entièrement rouge ; une triple série de tentacules subaigus, assez gros, subsimilaires et dont les internes sont un peu plus forts. Des verrues à la partie supérieure du corps.

Mer Rouge.

§ AAA. — *Les tubercules verruciformes occupant seulement la région inférieure des parois latérales du corps.*

27. Cereus pretiosus.

Actinia pretiosa, Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 137, pl. 3, fig. 20, 1846.

Tronc cylindrique, assez élevé, lisse dans sa moitié supérieure, et présentant sur l'inférieure des verrues éparses, les unes petites et simples, les autres plus grandes et étoilées. Ces verrues sont d'un rouge-carmin sur un fond couleur de chair ; tentacules subégaux, en deux rangées, assez longs, jaunâtres, avec la base orangée et marquée d'un point rouge.

Iles Fidji.

Cet Actinien a vraisemblablement été décrit à l'état jeune.

28. Cereus? bicolor.

Actinia bicolor, Lesueur, *Journ. of the Acad. of Philad.*, t. I, p. 171, 1817.

Tronc marqué de bandes longitudinales brunes et blanches; base dilatée, garnie de plusieurs rangées de verrues; bouche rougeâtre; tentacules placés sur quatre rangées, inégaux; les plus petits situés vers le bord, ceux du centre pointus, avec une rangée de points blancs sur leur face interne.

Habite la baie de l'île Saint-Vincent, sur les coquilles.

29. Cereus? maclovianus.

Actinia macloviana, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.*, p. 79, pl. 3, fig. 4, 1830.

Corps cylindroïde, d'un rouge sombre avec des nuances vertes; verrues petites, en séries longitudinales écartées. Disque rouge-brun. Tentacules assez allongés, subulés, sur deux rangées, d'un rouge-brun ponctué de blanc.

Iles Malouines, sur les rochers.

30. Cereus? venusta.

Actinia venusta, Gosse, *op. cit.* (*Ann. of nat. hist.*, series 2, v. XIV, p. 281, 1854).
Sagartia venusta, Gosse (*Ann. of nat. hist.*, series 2, v. XVI, p. 294).

Corps de couleur chamois ou brun-orangé; fossettes agglutinantes, petites et pâles. Tentacules très-nombreux (environ 200), grêles, aigus et blanchâtres. Disque orangé.

Cette Actinide émet en abondance des filaments de nématocystes quand on l'irrite. Mais, M. Gosse, en indiquant ce caractère, ne dit pas si cette évacuation a lieu par la bouche ou par les pores pratiqués dans les parois latérales de la cavité viscérale. Si la muraille est perforée comme chez les *Adamsia*, cette espèce pourrait devenir le type d'une division générique particulière, pour laquelle on pourrait conserver le nom de *Sagartia* que M. Gosse emploie d'une manière plus large.

L'Actinia glandulosa de Risso (*Hist. nat. de l'Eur. mérid.*, t. V, p. 288) appartient probablement à ce genre. Elle est d'un jaune sale, avec les tubercules rouges et les tentacules très-petits.

Nice.

Le genre Actinostella de M. Duchassaing (*Anim. rad. des Ant.*, p. 10, 1850) paraît correspondre à notre seconde division du genre *Cereus*. Cet auteur en mentionne une espèce sous le nom d'*A. formosa*, dont les tentacules internes sont quatre fois plus courts que le diamètre du disque.

Genre XV. **PHYMACTIS.**

Ce genre diffère des *Cereus*, par l'existence d'une rangée de tubercules calicinaux ou bourses chromatophores, près du bord du disque.

§ A. — *Tentacules courts.*

1. Phymactis florida.

Actinia florida, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 131, pl. 2, fig. 6, 7, 8, 1846.

Tronc entièrement couvert de papilles serrées et disposées sans ordre, subcylindrique, assez élevé ; tentacules un peu courts, subégaux, subulés, nombreux, en 5 séries ; bourrelet autour de la bouche, un peu saillant. Une variété est violette, avec les verrues d'un bleu d'outremer, le disque d'un bleu pâle et les tubercules calicinaux d'un blanc de perle ; une autre est toute verte, avec les tubercules jaunes ; une autre rougeâtre, avec les verrues d'un vert foncé, les tentacules pourpres et le disque d'un gris-verdâtre.

Habite les côtes du Pérou.

2. Phymactis diadema.

Actinia diadema, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 133, pl. 2, fig. 11, 1846.

Corps cylindroïde, un peu court, presque entièrement couvert de verrues éparses et peu serrées, d'un bleu pourpré ; tubercules calicinaux, très-saillants, d'un rouge pâle. Tentacules courts, subégaux, subulés, en quatre séries, cramoisis, ainsi que la bouche qui a la forme d'un cône saillant.

Habite les rochers de Porto Praya et le Cap Vert.

3. Phymactis? capensis.

Actinia capensis, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.*, p. 76, pl. 2, fig. 4, 1830.

Corps élevé, d'un fauve bistré, presque entièrement couvert de petites verrues brunâtres. Tubercules calicinaux (?) d'un rouge de cinabre. Tentacules petits, azurés. Le bord du pied est rouge de sang.

Habite les rochers du cap de Bonne-Espérance.

§ AA. — *Tentacules médiocres.*

4. Phymactis Sanctæ-Helenæ.

Actinia Sanctæ-Helenæ, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.*, p. 74, pl. 2, fig. 1, 1830.

Corps court, d'un rouge-brun très-obscur, entièrement couvert de verrues plus foncées. Bouche large, d'un rouge de sang, avec un bord lobé couleur de chair; le reste du disque d'un rouge-brun terne ; tubercules calicinaux d'un rouge de sang; tentacules médiocres, coniques, subégaux, nombreux, sur deux rangées principales, d'une couleur rouge brunâtre.

Habite les rochers de Sainte-Hélène.

5. Phymactis clematis.

Actinia clematis, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 130, pl. 1, fig. 4 et 5, 1846.

Tronc court, entièrement couvert de verrues serrées et disposées sans ordre ; tentacules un peu courts, subulés, nombreux, peu inégaux, formant 5 rangées ; bouche oblongue, peu saillante. Une variété est verte, avec les tubercules calicinaux d'un jaune brillant ; une autre est cramoisie, avec les tubercules vermillon.

Côtes du Brésil.

§ AAA. — *Tentacules allongés.*

6. Phymactis veratra.

Actinia veratra, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 129, pl. 1, fig. 3, 1846.

Tronc court, d'un vert foncé, entièrement couvert de verrues serrées et disposées sans ordre ; tentacules nombreux, subulés, d'un vert-pré brillant, longs, subégaux ; tubercules calicinaux verts.

Habite la Nouvelle-Galles du Sud, sur les rochers.

7. Phymactis pustulata.

Actinia pustulata, Couthouy in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 128, pl. 1, fig. 2, 1846.

Tronc un peu court, bronzé, entièrement couvert de verrues serrées et disposées sans ordre ; disque d'un vert olive ; tentacules grands, su-

bulés, médiocrement nombreux, un peu inégaux, jaunâtres ou ochracés; tubercules calicinaux semblables à des tentacules rudimentaires.

Habite sur les rochers de Rio-de-Janeiro.

L'Urticina Lessonii, Duchassaing (*op. cit.*, p. 9), paraît appartenir à ce genre. C'est une espèce de grandeur médiocre, ayant le corps épais, de couleur jaune ou verdâtre, et garni de tubercules petits et nombreux; les tentacules deux fois aussi longs que le diamètre du disque, et le bord calicinal garni de vésicules, que l'auteur appelle natatoires, mais qui sont probablement des bourses chromatophores.

Antilles.

Genre XVI. CYSTIACTIS.

Corps entièrement couvert de tubercules subtentaculiformes, ou offrant l'aspect de grosses phlyctènes très-saillantes.

1. Cystiactis Eydouxi.

Tentacules trapus, médiocrement nombreux, striés longitudinalement par la contraction; les externes plus petits que les internes. Corps couvert de grosses phlyctènes de grandeur très-inégale, très-serrées et disposées irrégulièrement.

Les échantillons conservés dans l'esprit-de-vin ont une couleur brune-uniforme.

Côtes du Chili (Eydoux), Muséum d'histoire naturelle de Paris.

2. Cystiactis Gaudichaudi.

Tentacules plus allongés et plus grêles que dans *C. Eydouxi;* tubercules phlycténiformes du corps plus petits, subsérialaires et présentant souvent au sommet une espèce de petite rosace formée de quelques points noirâtres. Couleur générale noirâtre dans les individus conservés dans l'esprit-de-vin.

Habite Rio-Janeiro (Gaudichaud). Muséum d'histoire naturelle de Paris.

3. Cystiactis Reynaudi.

Tentacules plus courts que dans les *C. Eydouxi* et *C. Gaudichaudi.* Tubercules en forme de phlyctènes serrés, subsérialaires, et de grosseur, médiocre. Couleur brun clair dans les individus conservés dans l'alcool.

Habite le cap de Bonne-Espérance (Raynaud). Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Genre XVII. ECHINACTIS.

Echinactis, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.* (*Arch. du Mus.*, t. V, p. 9, 1851).

Actinia (*pars*), Quoy et Gaimard, *Voyage sur l'Astrolabe, Hist. zool.*, t. IV, p. 157.

Sarcophianthus (*pars*), Lesson, *Voyage de la Coquille. Zoologie*, 2e partie, p. 70.

Corps présentant à sa partie supérieure des tubercules verruciformes, et dans tout le reste de son étendue, des papillles érectiles coniques.

1. ECHINACTIS PAPILLOSA.

Sarcophinanthus papillosus, Lesson, *Voyage de la Coquille* (*Zooph.*), p. 70, pl. 8, fig. 2, 1830.

Echinactis papillosa, Milne Edwards et J. Haime, *op. cit.* (*Arch. du mus.*, t. V, p. 9, 1851).

Disque très-dilatable et lobulé; tentacules coniques, très-courts, très-nombreux et entourés d'une assez large bande de tubercules arrondis. Surface du corps couverte de papilles tentaculiformes, grêles et coniques. Le disque est brun, le corps jaune pâle.

Nouvelle-Irlande.

2. ECHINACTIS? CŒRULEA.

Actinia cœrulea, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe*, *Zool.*, t. IV, p. 157 pl. 9, fig. 2, 1823.

Tronc subcylindrique, dilaté à sa base, portant un petit nombre de rangées de papilles, d'un joli fauve avec des stries plus foncées; tentacules excessivement courts, pressés, n'occupant que le bord du disque, fauves à la base, d'un bleu du ciel à leur sommet qui est obtus. Un petit nombre de tentacules semblables sont disposés en rangées radiaires qui arrivent très-près de la bouche; le contour de celle-ci est jaune, et le disque légèrement rosé.

Vanikoro.

Le genre ACTINOPORUS de M. Duchassaing (*Anim. rad. des Antilles*, p. 10, 1850) paraît ressembler aux *Discosoma* par la brièveté des tentacules, mais en différer par l'existence de verrues sur la partie supérieure de la surface du corps, et doit, par conséquent, prendre place dans cette section de la sous-famille des Actiniens. M. Duchassaing le caractérise de la manière suivante :

« Animal corpore cylindrico, tentaculis brevissimis, lanuginosis, totum fere discum occupantibus ; oscula in pluribus seriebus digesta. »

Il ne cite qu'une espèce :

« *A. elegans* — corpore cærulescente, tentaculis luteo-virescentibus. »

3e SECTION. ACTININES PERFORÉES.

Parois latérales du corps percées de petits trous qui laissent passer les filaments composés de nématocystes.

Genre XVIII. ADAMSIA.

Priapus, Forskael, *Descrip. anim. orient.*, p. 102.
Actinia (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. s. vertèb.*, t. III, p. 63.
Cribrina (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 40, 1840.
Adamsia, Forbes, *Ann. of nat. hist.*, v. V, p. 181, 1840.
—— Johnston, *Nat. hist. of British zooph.*
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.*, p. 7.
Sagartia, Gosse, *op. cit.* (*Ann. of nat. Hist.* series 2, v. XVI, p. 294, 1855), et *Trans. of the Linneæn Society*, v. XXI, p. 274.

Pores situés dans le voisinage du pied : disque dépourvu de tubercules calicinaux.

Cette division générique a été établie par E. Forbes, observateur habile, qui a beacoup contribué aux progrès de l'histoire naturelle effectués depuis quelques années en Angleterre. Elle ne nous paraît pas différer du genre *Sagartia* proposé récemment par M. Gosse. D'après cet auteur, les tentacules ne seraient pas rétractiles chez les *Adamsia*, tandis qu'ils jouissent de cette propriété chez les *Sagartia ;* mais nous avons souvent vu les premiers contracter et cacher ces appendices tout aussi complètement que peuvent le faire les Sagarties.

1. ADAMSIA EFFŒTA.

4e *espèce d'ortie,* Rondelet, *Hist. des poissons,* livre XVII, chap. 15, fig. 1554.
Urtica quarta, C. Gesner, *De aquatilibus,* p. 1242, fig. d'après Rondelet, 1558.
Urtica quarta, Aldrovande, *Anim. exsang.*, p. 569, fig. d'après Rondelet, 1606.

Tertia priapi species, Baster, *Opusc. subt.*, t. I, p. 122, pl. 14, fig. 2, 1761 (Reprod. dans l'*Encyclop. méthod.*, pl. 74, fig. 1).

Actinia effœta, Linné, *Syst. nat.*, édit. 12, p. 1088, 1767.

Actinie brune, A. affœta, Cuvier, *Règne anim.*, 1re édit., t. IV, p. 52, 1816; 2e édit., t. III, p. 292.

Actinia effœta, Lamarck, *Hist. nat. des anim. sans vertèb.*, t. III, p. 68, 1816.

—— Jordan, *on Actiniadæ* (*Ann. of nat. Hist.*, series 2, v. XV, p. 86).

—— Rapp, *Pol. in Alleg. und Act. insbesond.*, p. 54, pl. 2, fig. 2, 1829.

—— Milne Edwards, *Atlas du règne anim. de Cuvier* (*zooph.*), pl. 62, fig. 1, 1a, 1840.

Actinia parasitica, Johnston, *Brit. zooph.*, 2e édit. p. 228, pl. 41, fig. 1, 1847.

Actinia effeta, Risso, *Hist. nat. de l'Europe mérid.*, t. V, p. 285, 1826.

Cribrina effœta, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres*, p. 40, 1834.

Cribrina effeta, Grube, *Actinien*, etc., p. 12, 1840.

Sagartia parasitica, Gosse, *op. cit.* (*Ann. of nat. Hist.*, series 2, v. XVI, p. 294).

Adamsia palliata, Gosse, *the Aquarium*, édit. 2, p. 140, pl. 4.

Corps cylindrique; téguments coriaces. Tentacules courts, couleur mélangée de gris-jaunâtre et de rouge-brunâtre disposés par bandes irrégulières, verticales. Tentacules annelés des mêmes teintes.

Côtes de la Manche, etc. Se fixe en général sur des coquilles vides, sur le *Buccinum undatum*, par exemple.

L'Actinia Rondeleti, Delle Chiaje, paraît se rapporter à cette espèce, tandis que l'Actinien décrit par ce naturaliste sous le nom d'*Actinia effœta* (*Descriz. delli anim. invert. della Sic. cit.*, t. IV, p. 125, et t. V, p. 137, pl. 152, fig. 12), a les parois du corps transparentes, ce qui ne s'observe jamais chez la véritable *A. effœta*.

M. Gosse a donné le nom d'Actinia minitia à une petite espèce qu'il a trouvée adhérente à des coquilles d'huitres, sur la côte d'Angleterre, mais il paraît disposé à croire que c'est le jeune âge de son *Actinia parasitica* (ou *Adamsia effœta*). Le nombre considérable de tentacules qu'il a observés nous paraît être cependant une raison pour ne pas adopter cette opinion. Le corps de cette espèce est de couleur orangé-écarlate, et les tentacules sont brunâtres, avec des bandes blanches (Gosse, *on new or little Known marine animals. Ann. of nat. hist.*, series 2, v. XII, p. 127, 1853). Nous devons ajouter que dans une publication récente, M. Gosse range d'une manière dubitative cette espèce dans son genre *Bunodes*, lequel correspond, ainsi que nous l'avons déjà dit, au genre *Cereus* (*Trans. of the Linn. Soc.* v. XXI, p. 274, 1855).

2. Adamsia palliata.

Medusa palliata, Bohadsch, *op. cit.*

Actinia carciniopados, Otto, *Mem. des cur. de la nat.*, t. XI, p. 288, pl. 40, fig. 1, *a*, *f*.

Adamsia palliata, Johnston, *Brit. zooph.*, 2e édit., p. 207, fig. 44, 1847.

Actinia carciniopados, Delle Chiaje, *Descriz. e not. degli anim. invert. della Sicilia citer.*, t. IV, p. 126, et t. V, p. 137, pl. 154, fig. 3, 1841.

Actinie parasite, Dugès, *Ann. sc. nat.*, 2e série, t. VI, p. 97, pl. 7, fig. C, 1, 1836.

Cribrina palliata, Ehrenberg, *Corall. des rothen Meeres*, p. 41, 1834.

Actinia picta, Risso, *Hist. nat. de l'Europe mérid.*, t. V, p. 286, 1826.

Actinia carciniopados, Grube, *Actinie*, etc., p. 13, 1840.

Actinia carciniopados, Rapp, *Polyp. in Allgem. und Actin. insbes.*, p. 58, 1829.

Actinia maculata, J. Dalyell, *Anim. of Scotland.*, t. II, p. 233, pl. 48, fig. 3-4, 1848.

Corps court, très-flexible, d'un blanc-jaunâtre clair, parsemé de taches rondes d'un rouge groseille ; le disque bordé de rose-orangé. Tentacules médiocres, grêles, assez nombreux, blancs.

Méditerranée. — Elle est ordinairement fixée sur des coquilles qu'habitent des Pagures.

Elle habite aussi les côtes d'Ecosse.

3. Adamsia priapus.

Priapus polypus, Forskael, *Descr. anim. orient.*, p. 102, 1775; *Icones*, pl. 27, fig. *c*. (Reprod. *Encyclop. méthod.*, pl. 72, fig. 10.)

Actinia maculata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. III, p. 69, 1816; 2e édit., p. 410.

Actinia priapus, Gmelin, *Syst. nat.*, édit. 13, p. 3134.

Cribrina polypus, Ehrenberg, *Coral. des rothen Meeres*, p. 40, 1834.

Corps cylindrique, médiocrement élevé, à base élargie ; des bandes longitudinales rousses. Tentacules roussâtres, faiblement annelés, subulés, trois fois plus courts que le diamètre du corps. Les pores de la base entourés d'un cercle blanc.

Mer Rouge.

4. Adamsia ? elegans.

Actinia elegans, J. Dalyell, *Anim. of Scot.*, p. 225, pl. 47, fig. 9, 1848.

Corps brun-rouge ou orangé tacheté de blanc dans sa partie supérieure ; tentacules annelés surtout vers la base, allongés ; pores épars et livrant passage à des cordes de capsules filifères.

Côtes d'Ecosse.

5. Adamsia decorata.

Actinia decorata, Couthouy in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 139, pl. 3, fig. 14, 1846.

Tronc subcylindrique, médiocrement élevé, ayant près de la base deux rangées transverses de tubercules perforés; au-dessus de ces pores, il est d'un rouge-orangé brillant, au-dessous strié de brun pourpré et de bleu obscur, et son bord inférieur est brun-rougeâtre. Tentacules nombreux, grêles et un peu longs, annelés de blanc et de brun-pourpré; les extérieurs un peu plus courts que les autres. De larges bandes radiées sur le disque.

Cette espèce a été trouvée dans la lagune de Honden, fixée sur une coquille de Natice morte.

6. Adamsia fusca.

Actinia fusco-rubra, var., Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 145, pl. 11, fig. 8, 1833.

Corps jaunâtre, parcouru de bandes et des taches longitudinales d'un rouge sanguinolent, avec des stries rougeâtres, tremblées, intermédiaires. Les pores marginaux espacés, entourés d'un petit bourrelet.

Amboine.

7. Adamsia rubro-alba.

Actinia rubro-alba, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 148, pl. 10, fig. 5, 1833.

Corps cylindrique, blanc; tentacules médiocres, inégaux, d'un rouge orangé.

Cap de Bonne-Espérance.

MM. Quoy et Gaimard ont constaté que des filaments blancs sortaient de son corps.

8. Adamsia tricolor.

Actinia tricolor, Lesueur, *Journ. of the Acad. of Phil.*, t. I, p. 171, 1818.

Tronc mou, de couleur orangée; base dilatée, garnie de plusieurs rangées de tubercules perforés; bouche munie de petits tubercules, entourée d'un cercle bleu et orangé; tentacules diaphanes, inégaux, coniques, équidistants, placés sur 5 rangées; les marginaux les plus courts, marqués de points bruns et jaunes.

Trouvée à l'île Barbade, sur des coquilles habitées par des Pagures.

9. ADAMSIA? DIAPHANA.

Actinia diaphana, Rapp, *Polyp. in Allgem. und Actin. insbes.,* p. 58, 1829.

Tentacules courts, coniques, jaunâtres; corps strié verticalement et horizontalement de rouge-jaunâtre.

Venise.

M. Delle Chiaje (*Descriz. e notom. degli anim. invert. della Sicilia citeriore,* t. IV, p. 127, et t. V, p. 139) a rapporté à cette espèce un Actinien auquel il assigne 3 larges orifices disposés en une rangée verticale sur un des côtés du corps, structure qui ne nous semble pas devoir exister.

Cette espèce ne diffère peut-être pas de l'*Actinia judaica* (Linné, *Syst. nat. ed.,* 12, p. 1088, 1767. — *Colum marinum*, Plancus *de conchis minus notis,* p. 43, pl. 41, fig. 6, 1739), qui habite également les canaux de Venise, mais qui est très-incomplètement décrite et très-grossièrement figurée.

L'ACTINIA TROGLODYTES (Johnston, *op. cit.* p. 216, fig. 47; Jordan, *on Actiniadæ Ann. of nat. hist.* 1855, series 2, v. XV, p. 84) paraît appartenir à cette division, car M. Gosse la range dans son genre *Sagartia.* C'est une petite espèce dont le corps est grisâtre, avec des stries verticales blanchâtres. Ses tentacules sont grands.

Genre XIX. NEMACTIS.

Pores situés près du bord du disque; des tubercules calicinaux.

1. NEMACTIS PRIMULA.

(Pl. C1, fig. 5.)

Actinia primula, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 154, pl. 2, fig. 12-15, 1846.

Corps cylindroïde, aussi large que haut, lisse, avec les lignes colorées, verticales, quelquefois interrompues; tentacules courts et grêles, en 3 séries; tubercules calicinaux verts. La couleur des autres parties est très-variable.

Habite les côtes de San-Lorenzo.

2. NEMACTIS DRAYTONI.

Actinia primula? Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.,* p. 155, pl. 2, fig. 16, 1846.

Cet Actinien, que M. Drayton regarde comme devant probablement

constituer une espèce distincte de la précédente, en diffère par ses tentacules tout-à-fait rudimentaires, tandis que ses tubercules calicinaux sont bien développés.

Côtes de San-Lorenzo.

3. Nemactis? colorata.

Cribrina colorata, Duchassaing, *Anim. radiaires des Antilles,* p. 10, 1850.

Corps rougeâtre ; tentacules nombreux, grêles, médiocres, verts et placés sur une seule série ; pores à la partie supérieure du corps.

Antilles.

L'Actinia ornata de M. Holdsworth (*Ann. of. nat. hist.* 1856, v. XVIII, p. 347) nous paraît devoir constituer un genre nouveau, caractérisé par l'existence de tubercules verruciformes, comme chez les *Cereus*, mais ayant le centre de ces organes perforé pour la sortie des cordons urticans, comme chez les *Adamsia.* On pourrait appliquer à ce groupe le nom de *Sagartia,* que M. Gosse emploie d'une manière plus générale.

M. Holdsworth a donné le nom d'*Actinia rubida* à une espèce ou variété qui diffère de la précédente par la teinte plus rouge des tentacules (*loc. cit.* p. 348).

Si l'opinion de M. Gosse est fondée, relativement à l'existence de pores latéraux chez quelques autres espèces à verrues agglutinantes, telles que le *Cereus bellis* et le *C. aurora,* il faudra placer aussi ces Actiniens dans la nouvelle division dont il vient d'être question.

4e section. ACTININES PIVOTANTES.

Espèces dont le pied est très-petit et le corps fort allongé.

Genre XX. ILUANTHOS.

Actinia (*pars*), Quoy et Gaimard.

Isachmœa (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth., des rothen Meeres.*

Iluanthos, Forbes, *on British Acteniadœ* (*Ann. of nat. hist.*, v. 5, p. 181, 1840).

—— Thompson, *Fauna of Ireland* (*Ann. of nat. hist.*, v. XV, p. 122, 1845).

—— Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, t. I, p. 243.

Tronc cylindrique, atténué en pointe postérieurement, et

présentant latéralement une structure réniforme dans toute sa hauteur.

Forbes a établi ce genre pour recevoir les Actinies, qui paraissent être toujours libres, dont le corps, atténué inférieurement, ne se termine pas par un pied adhésif et paraît devoir être destiné à s'enfoncer dans un sol vaseux.

1. Iluanthos scoticus.

Iluanthos scoticus, Forbes, *On Britisch Actiniadæ* (*Ann. of nat. hist.*, 1840, t. V, p. 184, pl. 3, fig. 1.

Iluanthos scoticus, Johnston, *Hist. of Brit. zooph.*, 2e édit. p. 243, pl. 45, fig. 1-2, 1847.

Corps allongé, très-atténué à sa partie inférieure qui est presque pointue, rosé, avec des stries blanches longitudinales. Tentacules assez nombreux, sur une seule rangée, filiformes et verdâtres, avec une ligne longitudinale brune.

Habite dans la vase, sur les côtes d'Ecosse.

2. Iluanthos clavus.

Actinia clavus, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 150; *Zooph.*, pl. 10, fig. 6-11, 1833.

Petite espèce, à corps claviforme transparent et à tentacules au nombre de 12 et très-courts.

Côtes de la Nouvelle-Hollande.

3. Iluanthos Mitchelli.

Iluanthos Mitchelli, Gosse, *Marine animals* (*Ann. of nat. hist.* series 2, v. XII, p. 128, 1853).

Corps trapu, presque pyriforme, terminé en une pointe obtuse; disque pédieux, rudimentaire et froncé. Tentacules épais, subconiques, en général recourbés vers l'extrémité, disposés sur deux rangs et très-éloignés du bord calicinal. Corps de couleur écarlate inférieurement, rougeâtre ou couleur de chair supérieurement; tentacules blancs, avec des anneaux de pourpre.

Côtes d'Angleterre.

M. Johnston rapporte à ce genre l'*Isachmœa crystallina* de M. Ehrenberg, que nous avons cru devoir ranger dans le genre *Ceratactis* (*Voyez* ci-dessus, p. 238).

Genre XXI. EDWARDSIA.

Edwardsia, Quatrefages, *Mém. sur les Edwardsies* (*Ann. des Sc. nat.*, series 2, t. XVIII, p. 65, 1842).
—— Forbes, *Retrosp. comment.* (*Ann. of nat. hist.*, v. XII, p. 42, 1842).
Scolanthus, Gosse, *op. cit.* (*Ann. of nat. hist.*, series 2, v. XII, p. 157, 1853).

Tronc atténué postérieurement et divisé en trois zônes par une ceinture moyenne, épaisse et de nature épidermique.

Ce genre, établi en 1842 par M. de Quatrefages, est remarquable par la disposition des parois latérales du corps, dont la zône moyenne, au lieu d'être mince et translucide comme la portion supérieure et la portion basilaire, est revêtue d'une couche épidermique assez épaisse, et en général plus ou moins opaque, et constitue une sorte de polypiéroïde imparfait, dans l'intérieur duquel les deux portions terminales peuvent se retirer quand l'animal les contracte.

M. de Quatrefages a donné une anatomie très-détaillée de ces Zoophytes.

§ A. — *Tentacules placés sur un seul rang.*

§ B. — *Bouche placée à l'extrémité d'un mamelon subconique.*

1. Edwardsia Beautempsis.

Edwardsia Beautempsis, Quatrefages, *Mém. sur les Edwardsies* (*Ann. des Sc. nat.*, 2e série, t. XVIII, p. 69, pl. 1, fig. 1).

Mamelon buccal d'un jaune doré. Tentacules incolores, au nombre de 14 ou 16, avec le sommet d'un beau jaune-rougeâtre. Portion antérieure et rétractile du tronc d'un violet foncé ; la portion médiane et polypiéroïde d'un jaune rougeâtre ou verdâtre ; la portion basilaire transparente et légèrement rosée. Longueur 6 à 7 centimètres.

Iles Chausay (Manche).

§ A (page 285). —— § BB. — *Disque labial aplati.*

2. Edwardsia timida.

Edwardsia timida, Quatrefages, *op. cit.* (*Ann. des Sc. nat.,* t. XVIII, p. 70, pl. 2, fig. 1).

Tentacules grêles, au nombre de 20 ou 24, avec l'extrémité un peu rosée. Du reste assez semblable à la précédente.

Iles Chausay.

§ AA. — *Tentacules disposés sur deux rangs.*

§ C. — *Bouche occupant le sommet d'un mamelon arrondi.*

3. Edwardsia Harassii.

Edwardsia Harassii, Quatrefages, *loc. cit.,* p. 71, pl. 2, fig. 2.

Corps moins allongé que chez les espèces précédentes. Tentacules courts, assez gros, avec le sommet légèrement brunâtre, au nombre de 24. Epiderme de la zône moyenne du tronc opaque et d'un jaune sombre. Longueur environ 5 centimètres.

Iles Chausay.

Le Scolanthus callimorphus de M. Gosse (*Ann. of nat. hist.,* 1853, series 2, v. XII, p. 157, pl. 10, fig. *a-d*) ne paraît pas différer notablement de l'espèce précédente. Cet auteur y avait d'abord attribué un orifice anal; mais dans une publication plus récente, il reconnaît que cet Actinien doit prendre place dans le genre *Edwardsia*, ce qui suppose l'existence d'une cavité viscérale imperforée inférieurement (*Trans. of the Linn. Soc.,* v. XXI, 271).

§ AA (ci-dessus). —— § CC. — *Disque labial plat.*

4. Edwardsia vestita.

Actinia, Forbes, *On two remarkable marine inverteb.* (*Ann. of nat. hist.,* t. VIII, p. 244, 1841).

Edwardsia vestita, Forbes, *Retrospective comments* (*Ann. of nat. hist.,* t. XII, p. 42, 1842).

Tentacules extérieurs les plus longs, au nombre de 32; épiderme de la zône moyenne du tronc épais et translucide.

Méditerranée.

Genre XXII. **SPHENOPUS.**

Sabella, Schröter, *Einleitung in die Conchyllenkenntniss*, Bd. 2, p. 591 (1784).
—— Gmelin, *Syst. nat. Linn.*, édit. 13, p. 3751.
Sphenopus, Steenstrup (*Danske Videnskab. Selskals Forhandlinger*, 1856).

Corps élargi et comprimé inférieurement; point de disque pédieux. Téguments très-épais.

Sphenopus Marsupialis.

Sabella Marsupialis, Gmelin, *loc. cit.*
Sphenopus Marsupialis, Steenstrup, *loc. cit.*, fig. 1-7.

Tentacules courts et disposés sur un seul rang. Corps hastiforme.

Genre XXIII. **PEACHIA.**

Actinia (*pars*), Peach.
Peachia, Gosse, *Descript. of Peachia hastata* (*Trans. of the Linn. Soc.*, v. XXI, p. 267, 1855).

Corps allongé, atténué postérieurement et terminé par un orifice central. Tentacules disposés sur une seule série. Bouche garnie d'un lobe protractile, à bord papillifère.

D'après M. Gosse, l'espèce de lèvre papillifère dont il vient d'être question, ne garnirait qu'un côté de la bouche.

1. Peachia hastata.

Peachia hastata, Gosse, *op. cit.* (*Trans. of the Linn. Soc.*, v. XXI, p. 267, pl. 28, fig. 1 à 4).

Corps fusiforme, pellucide, strié longitudinalement par des lignes blanches, et d'une teinte rougeâtre très-pâle, due à une couche épidermique très-mince. Tentacules au nombre de 12, courts, épais à leur base, terminés en pointe et marqués en dessus de lignes brunes disposées en forme de chevrons.

Ces Actiniens vivent enfoncés dans le sable, avec le calice à peine élevé au-dessus de la surface du sol, et baigné par l'eau de la mer.

Trouvé dans la Manche, sur les côtes de l'Angleterre.

2. Peachia chrysanthellum.

Actinia chrysanthellum, Peach (*Voy.* Johnston, *British, zooph.* v. I, p. 220.
Peachia chrysanthellum, Gosse, *op. cit.*, p. 271.

Cette espèce paraît différer de la précédente par ses tentacules annelés de brun, et par le développement inégal des lignes longitudinales dont le corps est marqué.

On trouve dans divers ouvrages la description de plusieurs autres espèces d'Actiniens, qui sont trop imparfaitement connues, pour que nous ayons pu leur assigner une place dans le tableau méthodique précédent. Telles sont :

L'Isacmæa enchlora, Ehrenberg (*Corall. des roth. Meer*, p. 34, 1834).

Corps très-déprimé, d'un rougeâtre pâle, légèrement varié de points verts et devenant complètement vert près du bord, qui est blanc et crénelé. Tentacules en 4 séries, verts, filiformes, violets au sommet.

Mer Rouge.

L'Isacmæa Cleopatræ, Ehrenberg (*Corall. des roth. Meer*, p. 34, 1834).

Petite, allongée, claviforme; tentacules petits, filiformes, peu nombreux.

Environs d'Alexandrie.

L'Isacmæa stellula, Ehrenberg (*Corall. des roth. Meer*, p. 34, 1834).

Corps déprimé, jaunâtre, à stries longitudinales faibles; disque buccal verdâtre; tentacules hyalins rayés de gris, égaux, en rangée simple.

Mer Rouge.

L'Actinia chlorodactyla, Brandt (*Prodromus descriptiones animalium ab Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum*, p. 10).

Corps presque subcampanuliforme, déprimé, verdâtre; tentacules grêles, disposés sur deux rangs et d'un jaune verdâtre pâle. Disque olivâtre, tacheté de blanc. Point de pores latéraux.

Océan Pacifique.

L'Actinia farcimen, Brandt (*loc. cit.*, p. 12).

Corps allongé, brun-jaunâtre, avec des lignes d'un brun-rouge dans la partie inférieure, blanc supérieurement. Tentacules très-nombreux, grêles, blancs.

Côtes du Kantchatka.

L'Actinia xanthogrammica, Brandt (*loc. cit.*, p. 12).

Corps subverruqueux, jaune-verdâtre. Tentacules nombreux, allongés, fusiformes, aplatis en-dessus, d'un vert cuivreux, avec de petites taches transversales jaunes.

Ile Sitka (côte de l'Amérique Russe).

L'Actinia elegantissima, Brandt (*loc. cit.*, p. 13).

Corps pustuleux, rouge-vert ou maculé. Tentacules médiocres, dilatés et blancs au milieu, pourprés au bout.

Ile Sitka.

L'Actinia Laurentii, Brandt (*loc. cit.*, p. 13).

Corps rouge, tacheté irrégulièrement de vert et de brunâtre. Tentacules rouge-vermillon.

Détroit de Behring.

L'Actinia Mertensii, Brandt (*loc. cit.*, p. 13).

Corps brun mélangé de noir. Tentacules médiocres, blancs. Disque brun pâle, avec des lignes blanches.

Côte du Chili.

L'Urticina globifera, Duchassaing (*Anim. radiaires des Antilles*, p. 9).

Corps très-court, presqu'en forme de disque; bouche saillante; tentacules cylindriques, et dont la longueur égale deux fois le diamètre du disque; deux rangées de vésicules natatoires près des tentacules (peut-être des bourses chromatophores).

Antilles.

L'Actinia cavernata, Bosc (*Hist. nat. des vers*, t. II, p. 22, pl. 21, fig. 2. — Rapp, *Polyp. in Allgem. und Actin. insbesond.*, p. 60, 1829. — *Urticina Cavernata*, Duchassaing, *Anim. radiaires des Antilles*, p. 9).

Corps blanchâtre, strié; tentacules courts, subégaux, blancs.

Côtes de la Caroline.

L'Actinia reclinata, Bosc (*Hist. nat. des vers*, t. II, p. 260, pl. 21, fig. 3. — Rapp, *Polyp. in Allgem. und Actin. insbesond.*, p. 60, 1829).

Corps pâle, légèrement strié par des lignes brunes. Tentacules très-longs, inégaux, transparents et habituellement pendants. Bouche bordée de violet.

Océan Atlantique ; trouvée sur des *fucus* flottants.

L'ACTINIA QUADRANGULARIS, Rapp (*Polyp. in Allgem. und Actin. insbes.*, p. 59, 1829. — *Actinia quadrangularis*, Bosc, *Vers*, t. II, p. 221).

« Corps quadrangulaire et sillonné; tentacules pédicellés. »

Côtes de Madagascar.

L'ACTINIA SQUAMMOSA de Bosc (*op. cit.*, p. 220. — Rapp, *Polyp. in Allgem. und Act. insbes.*, p. 50, 1829).

« Corps cylindrique, moelleux et rouge ; tentacules en forme de fuseau. »

Madagascar.

L'ACTINIA ROSEA, l'A. BREVIARRHATA, l'A. ALBA, l'A. STRIATA, l'A. PICTA, l'A. CONCENTRICA, et l'A. VIOLACEA, de Risso (*Hist. nat. de l'Europe Méridionale*, t. V, p. 286 et 287), n'ont été caractérisées que par quelques particularités de coloration, et ne sont probablement que des variétés de quelques-unes des espèces décrites ci-dessus.

Le genre HUGHEA de Lamouroux (*Expos. méthod.*, p. 89) a pour type une petite espèce qui a été figurée par Ellis et Solander sous le nom d'*Actinia Calendula* (*op. cit.*, p. 11, fig. 3), et qui, d'après la description de ces naturalistes, serait solitaire. M. Ehrenberg le considère comme devant comprendre les *Isaures simples* de M. Savigny et comme devant par conséquent prendre place dans cette famille. Mais nous sommes portés à croire que ces Zoophytes sont en réalité des Zoanthaires dont les connexions basilaires auraient échappé à l'attention, ou bien encore de jeunes individus dont le bourgeonnement ne s'est pas encore effectué. Du reste, ils sont trop imparfaitement connus pour qu'il y ait utilité à les faire entrer dans le cadre de la classification zoophytologique.

M. Duchassaing a décrit dans les termes suivants, une autre espèce de ce genre :

HUGHÆA CARAIBEORUM, Duch. « Corpore cylindrico, parvo, subluteo, hyalino, tentaculis octodecem uniseriatis, subpetaloideis, annulatis, diametro disci æqualibus. » (Duchassaing, *Animaux radiaires des Antilles*, p. 9.)

TROISIÈME SOUS-FAMILLE. PHYLLACTINÆ.

Polypes simples, ne présentant pas de faux polypiéroïde et ayant à la fois des tentacules simples et des tentacules composés.

Ce groupe ne se compose encore que des trois genres indiqués dans le tableau suivant.

PHYLLACTINÆ ayant les tentacules composés	insérés sur le bord du disque. Téguments	lisses.	PHYLLACTIS.
		verruqueux. . . .	OULACTIS.
	insérés entre deux cercles de tentacules simples qui occupent l'un le bord labial, l'autre le bord externe.		RHODACTIS.

Genre XXIV. PHYLLACTIS.

Metridium (*pars*), Dana, *Zooph.*, p. 150.

Corps revêtu de téguments lisses. Tentacules composés, chicoracés, formant une couronne extérieure ; tentacules simples, disposés en une couronne intérieure.

PHYLLACTIS PRÆTEXTA

(Planche C2, fig. 1.)

Metridium prætextum, Couthony in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 150, pl. 5, fig. 39, 1846.

Tronc cylindrique, élevé, lisse, à base subcrénelée, d'un rouge couleur de chair, avec des lignes verticales de points rouges ; tentacules internes, en deux rangées, subulés, allongés ; les appendices tentaculaires externes, à peu près au nombre de 50, spatulés et lobés, ressemblant à des feuilles de chêne, d'un brun-olive, tandis que leur surface supérieure est presque plate et couverte de petits orifices tubulaires ; la surface inférieure est convexe et montre de petits tubercules qui paraissent correspondre aux pores du dessus.

Habite Rio-de-Janeiro, fixée sur les pierres, mais se couvre de sable.

Ce genre ne devra peut-être pas être séparé de celui proposé par M. Duchassaing sous le nom de *Actinodactylus* (*Anim. radiaires des Antilles*, p. 10, 1850), mais caractérisé d'une manière incomplète. Ce

dernier s'en distingue cependant par la forme trilobée des tentacules laciniés et leur développement considérable. M. Duchassaing mentionne une espèce, *A. Bosci*, qui a les tentacules laciniés deux fois aussi longs que les tentacules simples.

Genre XXV. OULACTIS.

Metridium (*pars*), Dana, *Zooph.*, p. 150.

Corps garni de tubercules verruciformes. Tentacules composés, chicoracés, disposés sur le bord du calice ; les tentacules simples formant une couronne intérieure.

1. Oulactis muscosa.

Metridium muscosum, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 153, pl. 5, fig. 42, 1846.

Tronc très-court, d'un jaune-verdâtre, presque entièrement couvert de verrues éparses, saillantes et d'un brun pourpré. Disque d'un brun-pourpre et finement radié ; tentacules internes disposés en trois séries, médiocres, subulés, de même couleur que le tronc ; ceux de la rangée moyenne présentant des bandes blanches et obscures ; tentacules foliacés, courts. La bouche est d'un vert brillant, avec l'intérieur vermillon.

Habite la Nouvelle Galles du sud.

2. Oulactis concinnata.

Metridium concinnatum, Drayton in Dana, *Explor. exped. Zooph.*, p. 152, pl. 5, fig. 40 et 41, 1846.

Tronc court, dilaté à ses extrémités supérieure et inférieure, d'une couleur olive ochracée, entièrement couvert de verrues olives, éparses ; tentacules internes médiocres, subulés, cannelés et presque triangulaires, striés de pourpre pâle ; les tentacules foliacés semblables à une broderie ; un brun alternant avec trois blancs. Disque pourpré, avec des lignes radiées.

Habite les côtes du Pérou, dans le sable.

3. Oulactis? flosculifera.

Actinia flosculifera, Lesueur, *loc. cit.*, p. 174.

Tentacules simples et bien développés, dispersés autour de la bouche ; près du bord du disque plusieurs rangées de tentacules tuberculiformes et verruqueux. Des pores sur les parois du corps.

Ile Saint-Thomas, dans le sable.

4. Oulactis? granulifera.

Actinia granulifera (Lesueur, *Journ. of the Acad. of Philad.*, t. I, p. 173, 1818).

Cette espèce paraît présenter une disposition des tentacules analogue à celle de l'*O. flosculifera*, mais a le corps couvert de verrues qui sont plus saillantes.

Habite les rochers de la Martinique.

Genre XXVI. RHODACTIS.

Metridium (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 39.
Rhodactis, Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.*, *loc. cit.*, p. 12.

Les tentacules qui occupent le bord du disque et ceux qui entourent la bouche sont simples; les autres, placés entre ces deux couronnes, sont multifides ou subdendroïdes.

Rhodactis rhodostoma.

Metridium rodostomum, Ehrenberg, *loc. cit.*
Rhodactis rhodostoma, Milne Edwards et Haime, *loc. cit.*

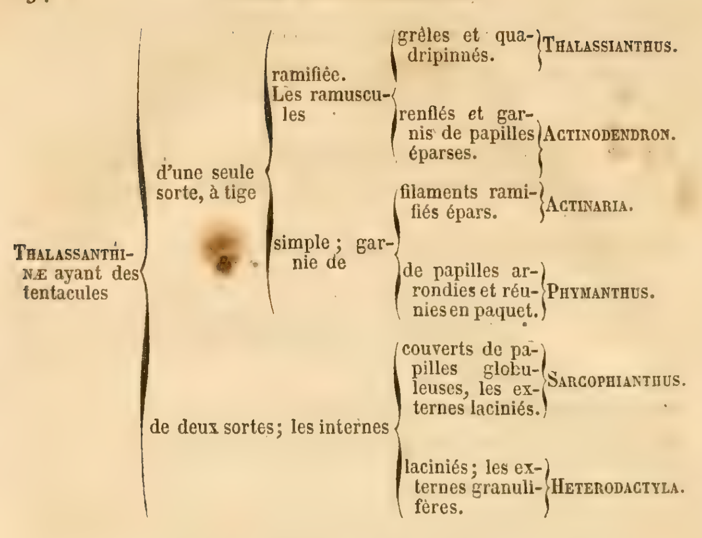
Corps déprimé, d'une teinte grise rosée; disque olivâtre, bouche rose; tentacules bruns-jaunâtres.

Mer Rouge.

QUATRIÈME SOUS-FAMILLE. THALASSIANTHINÆ.

Polypes simples, ne présentant pas de faux polypiéroïde et et ayant tous les tentacules composés, c'est-à-dire, rameux ou papillifères.

Les divisions génériques que nous admettons dans ce petit groupe, sont caractérisées de la manière suivante :



Genre XXVII. THALASSIANTHUS.

Thalassianthus, Leuckart in Ruppell, *Atlas zu der Riese im nondlichen Africa*, *Zooph.*, p. 5 (1828).

—— Cuvier, *Règne anim.*, 2e édit., t. III, p. 293 (1834).

—— Milne Edwards et Haime, *Expos. méthod.*, p. 10.

Tentacules quadripinnés et groupés pour la plupart sur des pédoncules ou bras courts et ramifiés, qui portent aussi des paquets de tubercules verruciformes.

THALASSIANTHUS ASTER.

Thalassianthus aster, Leuckart in Ruppel, *Atlas zu der Reise im nordl. Africa*, *Zooph.*, p. 5, pl. 1, fig. 2, 1828.

—— Milne Edwards, *Atlas du Règne anim. de Cuvier*, *Zooph.*, pl. 62, fig. 3 (d'après Leuckart).

Corps trapu. Tentacules nombreux, grêles, de grandeur médiocre, très-rameux, et à branches terminales subnaviculiformes, garnies de quatre rangées longitudinales de petites pinnules. Couleur bleu-ardoisé.

Mer Rouge.

Genre XXVIII. ACTINODENDRON.

Actinodendron, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 287, 1830, et *Man d'actin.*, p.
Actinia, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV p. 153.
Actinodendron, Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.*, p. 11.

Tentacules pyriformes, garnis de papilles éparses et portées sur des bras ou prolongements pédonculaires du bord calicinal, qui sont ramifiés et très-longs.

1. Actinodendron arboreum.

Actinia arborea, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 153, pl. 10, fig. 3-4, 1833.

Corps trapu, rougeâtre et ponctué de rouge-brun. Disque ondulé et jaunâtre sur son bord, marqué de séries de lunules brunes, convergeant vers la bouche. Tentacules excessivement grands, droits, très-forts, d'un jaune clair finement strié de brun, portant chacun cinq ou six grappes dressées ou ramuscules renflés, ordinairement alternés, et dont deux sont situés à l'extrémité. Ces grappes sont garnies d'un grand nombre de tubercules ou papilles pédonculées et bilobées.

La figure de MM. Quoy et Gaimard ne montre que dix tentacules.

Cette espèce, qui est fortement urticante, habite la Nouvelle-Guinée.

2. Actinodendron alcynoideum.

Actinia alcynoidea, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 154, pl. 10, fig. 1-2, 1833.

Cette espèce, qui, lorsque ses tentacules sont étalés, a plus d'un pied de diamètre, a le tronc cylindrique, assez élevé, d'un brun clair, avec des bandes longitudinales et un peu ondulées, d'un brun-rougeâtre. Le disque est d'un vert foncé au centre et présente en dehors des points arrondis de la même couleur, qui s'étendent sur la racine des tentacules. Ceux-ci, très-longs, forts et placés sur deux rangées (au nombre de 16 dans la figure), sont striés en travers, de jaune à leur base et de rouge-brun dans le reste de leur étendue. Ils présentent trois ou quatre grappes alternes, et dont une seule est terminale, qui sont coniques, d'un beau vert et formées de papilles simples pédonculées.

Ce zoophyte, assez fortement urticant, habite l'île de Tonga ; il s'enfonce dans le sable.

Genre XXIX. ACTINERIA.

Actinia (*pars*), Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV.
Actineria, Blainville, *Dict. des Sc. nat.*, t. LX, p. 228 (1830).

Tentacules très-petits, villeux, ramifiés et réunis en groupes sur des lobes simples et radiés.

Ce genre a été établi par Blainville, d'après les figures d'une espèce d'Actinien dessinées par MM. Quoy et Gaimard, pendant leur voyage de circumnavigation, à bord de l'*Astrolabe*.

Actineria villosa.

Actinia villosa, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.*, t. IV, p. 156, pl. 11, fig. 1, 2, 1833.

Tronc cylindrique, un peu élargi à la base, à gros plis transverses. Tentacules courts, fusiformes ou ovalaires, couverts en dessus de villosités ramifiées et en dessous de petits tubercules ovoïdes très-serrés. Ces villosités sont noires près de la bouche; les tentacules sont gris-de-lin en dessus, jaunâtres en dessous; le contour de la bouche et le tronc sont grisâtres.

Habite l'île de Tonga.

La figure de MM. Quoy et Gaimard montre 28 tentacules alternativement inégaux en grosseur.

Le genre Megalactis de M. Ehrenberg ne paraît différer, sous aucun rapport important, du groupe précédemment établi par Blainville, sous le nom d'*Actineria*, et que M. Ehrenberg avait confondu avec le *Metridium* d'Oken et avec l'espèce dont nous avons formé le genre *Rhodactis*.

Le genre Epicladia de M. Ehrenberg a aussi beaucoup d'analogie avec le précédent, et nous paraît devoir y être réuni; cependant, dans l'espèce observée par ce naturaliste, et dont il a bien voulu nous communiquer des dessins inédits, les tentacules sont quadrangulaires comme chez les Thalassianthes; ils ne se ramifient pas, mais portent sur chaque bord une série de filaments papilleux qui, en se contractant, simulent autant de petites rosaces papilleuses. L'espèce unique décrite par M. Ehrenberg a reçu le nom d'*Epicladia quadrangula* (*op. cit.* p. 42).

Genre XXX. **PHYMANTHUS.**

Actinodendron (*pars*), Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 41.

Tentacules coniques, ne se ramifiant pas et portant d'espace en espace des bouquets de petits tubercules arrondis.

PHYMANTHUS LOLIGO.

Actinodendron loligo, Ehrenberg, *loc. cit.*

Tentacules assez nombreux formant deux ou trois séries, violacés. Corps blanchâtre.

Mer rouge (d'après un dessin inédit de M. Ehrenberg).

Genre XXXI. **SARCOPHIANTHUS.**

Sarcophinanthus (*pars*) Lesson, *Voyage de la Coquille*, *Zooph.*, p. 68, 1830.

—— Milne Edwards et J. Haime, *Distrib. méthod.* (*Arch. du mus.*, t. V, p. 11, 1851).

Tentacules de deux sortes : les externes laciniés ; les internes garnis de papilles globuleuses.

1. SARCOPHIANTHUS SERTUM.

Sarcophinanthus sertum, Lesson, *Voyage de la Coquille, Zooph.*, p. 68, pl. 8, fig. 1, 1830.

Corps élargi à ses deux extrémités, rétréci au milieu, d'un blanc-jaunâtre ; surface coriace, lisse inférieurement, plissée au milieu et comme écailleuse dans le voisinage du disque. Celui-ci est bilobé. Bouche saillante, blanche, bordée de 12 lobes très-marqués. Tentacules internes, gros, nombreux, blancs et marrons, portés sur un pédoncule et renflés en une grappe serrée de lobules terminés par des crochets (ou plus probablement des ventouses). Tentacules externes en une seule rangée, d'un rouge-marron, laciniés et en forme de palmettes multifides.

Habite les rescifs de la Nouvelle-Irlande.

Genre XXXII. **HETERODACTYLA.**

Heterodactyla, Ehrenberg, *Corallenth. des rothen Meeres*, p. 42.

Disque calicinal portant deux sortes de tentacules composés; extérieurement une série de tentacules garnis de grosses vésicules pédonculées, et plus en dedans de tentacules grêles et multilaciniés.

HETERODACTYLA HEMPRICHI.

Heterodactyla Hemprichii, Ehrenberg, *loc. cit.*

Disque calicinal très-élargi et garni d'une multitude de tentacules laciniés, très-courts, effilés et portant une dizaine de filaments disposés irrégulièrement à diverses hauteurs. Les tentacules marginaux trapus et portant un paquet de gros tubercules sphériques et pédonculés. Corps grisâtre ; disque violacé.

Mer Rouge (d'après des dessins inédits de M. Ehrenberg).

CINQUIÈME SOUS-FAMILLE. ZOANTHINÆ.

Polypes agrégés, se multipliant par des bourgeonnements basilaires, constitués par le tissu tégumentaire. Un faux polypiéroïde coriace, dans les cellules épithétiques duquel des grains de sable ou de petites concrétions irrégulières se trouvent empâtés.

Cette division, qui correspond à la famille des *Zoanthidæ* de M. Dana, ne comprend encore que deux genres caractérisés par la forme des expansions basilaires gemmifères ; savoir : les

ZOANTHINÆ dont les polypes sont portés sur	des stolons radiciformes.	ZOANTHUS.
	sur une lame tapéliforme.	PALYTHOA.

Genre XXXIII. **ZOANTHUS.**

Actinia (*pars*), Ellis, *An account of the Actinia sociata*, etc. (*Phil. trans.*, 1767, t. LVII, p. 428).
—— Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 5.
Zoanthus, Cuvier, *Tableau élément. de l'hist. nat. des anim.*, p. 653 (1797), et *Règne anim.*, t. IV, p. 53.
Zoantha, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 64, et 2e édit. p. 77.
—— Lamouroux, *Expos. méthod.*, p. 89.
—— Lesueur, *Mém. de l'acad. de Philadelphie*, t. I, p. 176.
—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 328.
—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 45.
—— Dana, *Zooph.*, p. 420.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 43.)
Zoanthus, Brandt, *Prodromus*, p. 8.

Actiniens agrégés, dont les polypes sont portés sur des stolons ou prolongements radiciformes du cœnenchyme.

Ce genre, établi par Cuvier vers la fin du siècle dernier, a été délimité de la manière désignée ci-dessus par Lesueur.

1. Zoanthus sociatus.

Actinia sociata, Ellis, *op. cit.* (*Phil. trans.*, v. LVII, pl. 19, fig. 1 et 2).
—— Ellis et Solander, *op. cit.*, p. 5, pl. 1, fig. 1 et 2.
Zoanthe, Cuvier, *Tab. élément.*, p. 654.
Zoantha Ellisii, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 65, et 2e édit. p. 77.
Zoanthus Ellisii, Lamouroux, *Expos. méth.*, p. 89, pl. 1, fig. 1.
Zoantha sociata, Lesueur, *Obs. on several species of Actinia* (*Acad. of Philadelphia*, v. I, p. 176, 1817).
—— Blainville, *Man. d'actin.*, p. 328.
Zoanthus sociatus, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 45.
Zoantha sociata, Dana, *Zooph.*, p. 421.

Polypes ayant environ 5 centimètres de haut. Tentacules, au nombre d'environ 60, grêles, courts et jaunâtres. Disque verdâtre. Sclérenchyme subviolacé.

Guadeloupe.

2. Zoanthus Solanderi.

(Planche C2, fig. 3.)

Zoanthus Solanderi, Lesueur, *op. cit.* (*Acad. of Philad.,* v. I, p. 177, pl. 8, fig. 1.)
—— Blainville, *Man. d'actin.,* p. 329, pl. 50, fig. 2. (D'après Lesueur.)
Z. socialis, Milne Edwards, *Zooph. de l'atlas du Règne animal,* pl. 62, fig. 5. (D'après Lesueur.)
Zoantha Solanderi, Dana, *op. cit.*, p. 421.

Polypes plus gros que dans l'espèce précédente. Tentacules courts. Disque brun-rouge. Sclérenchyme jaune-rougeâtre, avec des taches bleues et des lignes blanches près du bord calicinal.

3. Zoanthus dubius.

Zoanthus dubius, Lesueur, *loc. cit.*
—— Blainville, *Manuel,* p. 329.
Zoantha dubia, Dana, *op. cit.,* p. 423.

Espèce très-voisine de la précédente et ayant le disque vert au centre, comme chez le *Z. sociatus*, mais d'un tiers moins grand que ce dernier.

Guadeloupe.

4. Zoanthus Bertholetii.

. . . . Savigny, *Egypte, Polyp.,* pl. 2, fig. 3.
Polythea Bertholetii, Audouin, *Expos. des planches de Savigny* (*op. cit.*)
Zoanthus Bertholetii, Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 46.
—— Dana, *op. cit.,* p. 422.

Stolons s'anastomosant en forme de réseau. Polypes serrés, presque cylindriques et à tentacules claviformes.

Mer Rouge.

Le Zoanthus lobatus de M. Delle Chiaje (*Descriz. e notom. degli anim. inverteb.* t. IV, p. 136, pl. 85, fig. 1), que ce zoologiste avait d'abord décrit sous le nom de *Zoanthus Ellisii* (*Mem. anim. senza verteb.* t. III, p. 99, pl. 36, fig. 1), n'est encore que très-incomplètement connu et paraît se distinguer par sa forme trapue et la brièveté de ses tentacules.

Le Zoanthus Merterisii de M. Brandt (*loc. cit.*) est une espèce de couleur olivâtre, trouvée par le voyageur Mertens, sur la côte de l'île Ualan.

Genre XXXIV. **PALYTHOA.**

Alcyonium (*pars*), Ellis et Solander, *op. cit.*

Madrepora (*pars*), Cavolini, *op. cit.*

Palythoa, Lamouroux, *Hist. des polyp. flex.*, p. 359 (1816), et *Expos. méthod.*, p. 70.

Mamillifera et *Corticifera*, Lesueur, *On Actinia* (*Acad. of Philad.*, t. I, p. 178), 1817.

Cavolinia, Schweigger, *Handbuch der naturgesch.*, p. 411 (1820).

Mammillifera et *Corticifera*, Blainville, *Man. d'actin.*, p. 329.

—— Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 46.

—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 13).

Palythoe, Dana, *Zoophytes*, p. 422.

Polypiéroïdes cylindriques, naissant sur une expansion basilaire membraniforme, libres latéralement, ou soudés entre eux et formant des masses encroûtantes.

Ce genre a été établi par Lamouroux pour recevoir tous les Actiniens agrégés qui naissent d'un prolongement cœnenchymateux, membraniforme, et comprend le genre *Corticifera* de Lesueur, aussi bien que le genre *Mammillifera* de ce naturaliste.

1. Palythoa denudata.

Madrepora denudata, Cavolini, *Mem. per servire alla storia de' Polipi marini*, p. 57, pl. 3, fig. 6.

Cavolinia rosea, Schweigger, *Handb. der naturgeschichte*, p. 411.

Mammillifera denudata, Ehrenberg, *Corallenth.*, p. 46.

Polythoa denudata, Dana, *Zooph.*, p. 423.

Polypes cylindriques, très-allongés, pourvus de trois couronnes de tentacules portés sur une expansion cœnenchymateuse membraniforme, libres latéralement. Couleur pourpre.

Trouvé par Cavolini, dans la Baie de Naples.

2. Palythoa auricula.

(Planche C 2, fig. 4.)

Mammillifera auricula, Lesueur, *On Actinia* (*Acad. of Philad.*, v. I, p. 178, pl. 8, fig. 2.)

—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 329, pl. 30, fig. 3. (D'après Lesueur.)

Mammillifera auricula, Duchassaing, *Anim. radiaires des Antilles,* p. 11.
Palythoa auricula, Dana, *Zooph.,* p. 424.

Polypes cylindriques, courts, rougeâtres ; disque verdâtre ; tentacules au nombre de 26 à 30 et paraissant être disposés sur un seul rang.

St-Vincent et Dominica, aux Antilles.

3. Palythoa nymphœa.

Mammillifera nymphœa, Lesueur, *loc. cit.*
—— Blainville, *op. cit.,* p. 329.
Polythoa nymphœa, Dana, *Zooph.,* p. 424.

Espèce très-voisine de la précédente, mais ayant à peu près 50 tentacules disposés sur deux cercles concentriques. Disque jaunâtre, avec un cercle vert à la base des tentacules. Couleur générale jaune-rougeâtre. Bouche s'élevant en forme de bouton et divisée de chaque côté par quatre plis.

Ile St-Christophe, Antilles.

4. Palythoa cingulata.

Mammillifera cingulata, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe, Zool.,* t. IV, p. 169, pl. 13, fig. 1-3.

Tentacules verts, grêles, peu nombreux, de longueur médiocre et séparés à leur base par des prolongements subtentaculiformes du bord calicinal. Corps brun, avec une large bande circulaire blanche.

Nouvelle-Irlande.

5. Palythoa viridis.

Mammillifera viridis, Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe,* t. IV, p. 170, pl. 13, fig. 8-11.

Très-petite espèce, à tentacules lancéolés, de couleur verte, disposés sur deux rangs ; disque rosé ; corps verdâtre.

Amboine.

6. Palythoa fuliginosa.

Palythoa Perii? Audouin, *Explication des planches de Savigny* (*Egypte, Polyp.,* pl. 2, fig. 4).
Mammillifera fuliginosa, Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 46.
Palythoa fuliginosa, Dana, *Zooph.,* p. 425.

Polypes grêles, très-allongés et un peu claviformes ; tentacules cla-

viformes, disposés sur deux rangs et annelés de brun et de blanc. Couleur générale brun-jaunâtre.

Mer Rouge.

M. Ehrenberg ajoute que le disque perestonien est denticulé tout autour, disposition qui dépend probablement de l'écartement des tentacules de la rangée interne, et qui ne se voit pas dans les figures données par Savigny.

La Palythoa figurée par Savigny sous le numéro 2 et désignée par Audouin sous le nom de *Palythoa Lesueurii* (*Explic. des planches de Savigny*, *Egypte*, *polyp.*, pl. 2, fig. 2), se fait remarquer par le grand écartement des individus et la brièveté des tentacules, qui sont acuminés et placés sur deux rangs.

Une autre espèce, figurée également par Savigny (*Egypte*, *polyp.*, pl. 2, fig. 1) et désignée par Audouin sous le nom de Palythoa Savignii (*Explic. des planches de Savigny*), paraît devoir aussi prendre place ici, bien que ce naturaliste n'ait représenté qu'un seul individu.

L'Alcyonium mammillosum d'Esper (*Pflanzt.*, *Alcy.*, pl. 7) appartient à cette division et se distingue par l'épaisseur du polypiéroïde, dont la substance paraît avoir une texture spongieuse. M. Dana le rapproche de la *Palythoa nymphœa*.

Nous pensons qu'il faudra placer également ici deux espèces nouvelles que M. Duchassaing a décrites dans les termes suivants :

« Mammillifera brevis, Duchass., M. corporibus cylindraceis, brevissimis, distantibus, e lamina communi assurgentibus, tentaculis numerosis, brevibus. Polypes de couleur brune, gros, très-courts et très-espacés. »

« Mammillifera clavata, Duchass., M. corporibus approximatis, elongatis, clavatis, tentaculis brevibus circiter 30, basi dilatatis, apice acuminatis, corporibus spatio interstitiali longioribus. » Dans cette espèce, les corps des polypes sont comparativement plus longs que dans la première espèce (c'est-à-dire la *B. auriculata*). Il est à noter que cet auteur ne range pas dans le genre *Mammillifera* les *Palythoes* à parois latérales soudées, dont Lesueur formait son genre *Corticifera* (Duchassaing, *Anim. radiaires des Antilles*, p. 11).

Une autre espèce du même groupe a été observée par Mertens et brièvement caractérisée par M. Brandt sous le nom de Mammillifera olivaceus (*Conspectus*, p. 8).

§ AA. — *Polypes unis entre eux latéralement dans une portion considérable de leur hauteur, mais libres vers le sommet du polypiéroïde, de façon à former sur l'expansion basilaire des mamelons très-saillants, quand ils sont contractés.*

7. Palythoa mammilosa.

Lapidis astroitidis, Sloane, *Hist. of Jamaica,* v. I, pl. 21, fig. 1-3.

Alcyonium mammilosum, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.,* p. 179, pl. 1, fig. 4 et 5.

—— Gmelin, *Syst. nat. de* Linné, édit. 13, p. 3815.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 395.

Palythoa mammilosa, Lamouroux, *Hist. des Polyp. flex.,* p. 361.

Palythoa stellata, Lamouroux, *Expos. méthod.,* p. 70, pl. 1, fig. 4, 5.

Cavolinia mammillosa, Schweigger, *op. cit.*

Mammillifera mammillosa, Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 46.

—— Blainville, *Man. d'actin.,* p. 329.

Palythoa mammillosa, Dana, *loc. cit.*

Polypes ayant de 3 à 5 centimètres de haut dans l'état de contraction ; cœnenchyme épais et coriace. Couleur blanchâtre.

Jamaïque.

8. Palythoa ocellata.

Alcyonium ocellatum, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.,* p. 180, pl. 1, fig. 6.

—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.,* t. II, p. 395.

Palythoa ocellata, Lamouroux, *Expos. méthod.,* p. 70, pl. 1, fig. 6.

Corticifera flava? Lesueur, *op. cit.,* p. 179.

—— Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 48.

Mammillifera ocellata, Blainville, *Manuel d'actin.,* p. 330.

—— Dana, *Zooph.,* p. 426.

Espèce voisine de la précédente. Couleur rougeâtre.

St-Domingue, Antilles.

§ AAA. — *Polypiéroïdes unis entre eux dans toute leur hauteur, de façon à former une masse encroûtante, dont la surface est à peine mamelonnée dans l'état de contraction.*

9. Palythoa glarcola.

Corticifera glarcola, Lesueur, *loc. cit.,* p. 178, pl. 8, fig. 6 et 7.
—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 331, pl. 50, fig. 1.
—— Duchassaing, *Anim. radiaires des Antilles,* p. 11.
Palythoa glarcola, Dana, *Zooph.,* p. 426.

Polypes courts et trapus ; tentacules au nombre d'environ 24 et d'une teinte grise-rougeâtre. Disque violet foncé, avec le centre blanchâtre. Cœnenchyme empâtant des grains de sable et très-épais.

Guadeloupe.

10. Palythoa flavo-viridis.

Palythoa flavo-viridis, Ehrenberg, *Corallenth.,* p. 47.

Polypes d'un vert-jaunâtre ; tentacules hyalins, au nombre de 16 et disposés sur un seul rang; 16 dentelures marginales du disque (lesquelles sont probablement des tentacules rudimentaires). Cœnenchyme coriace.

Mer Rouge.

11. Palythoa argus.

Palythoa argus, Ehrenberg, *op. cit.,* p. 48.
—— Dana, *Zooph.,* p. 427.

Tentacules au nombre de 40, disposés sur deux rangs et subclaviformes ; disque garni de 20 dentelures marginales. Cœnenchyme épais.

Mer Rouge.

12. Palythoa cœsia.

Palythoa cœsia, Dana, *Zooph.,* p. 427, pl. 30, fig. 3, etc.

Tentacules très-courts, acuminés, très-nombreux, formant deux cercles et de couleur brunâtre. Polypiéroïde subglobuleux.

Iles Feejee.

La Corticifera agregata de Lesson (*Voy. de la coquille*, *Zooph.* p. 71, pl. 8, fig. 3, 1830) appartient à cette division du genre *Palythoa.* Ce Zoophyte forme des sortes de petits tapis à la surface des rochers

madréporiques. Les individus sont intimement soudés à la base, subpolygonaux, courts, blanchâtres. Une couronne simple de tentacules très-courts et grêles, au nombre de 12 à 18. Bouche allongée, bordée de petites fissures.

Archipel de la Société.

Le ZOANTHUS ARENACEUS de M. Delle Chiaje (*Descriz. e notom, anim. invertcb.*, t. 4, p. 123) paraît appartenir aussi à ce genre, mais n'a été que très-imparfaitement décrit.

Le CORTICIFERA VARIABILIS (Brandt, *Conspectus*, p. 8) est brunâtre, avec les calices petits, et de couleur verte, brune ou jaune ; trouvée par Mertens dans la Papousie.

DEUXIÈME FAMILLE. CERIANTHIDES.

(*CERIANTHIDÆ.*)

Cette division du sous-ordre des Zoanthaires Malacodermés, est caractérisée principalement par le mode d'insertion des tentacules calicinaux qui, au lieu de naître chacun d'une loge périgastrique particulière, et d'alterner entre eux comme chez les Actiniens et les autres Zoanthaires, forment deux systèmes, l'un labial, l'autre externe, dont les membres sont opposés et proviennent des mêmes loges périgastriques. Chacune de ces loges est par conséquent en continuité avec la cavité centrale de deux tentacules, l'un labial, l'autre marginal.

Il est aussi à noter que chez ces Zoanthaires, les lames mésentéroïdes ne descendent pas jusqu'au fond de la cavité viscérale, de façon que la portion inférieure de celle-ci est libre ou presque entièrement libre. Enfin ces animaux, de même que les Actinies des genres *Ilyanthos*, *Edwardsia*, etc., n'ont pas de pied charnu, et leur corps atténué inférieurement s'enfonce dans la vase ou le sable du fond de la mer.

Pour plus de détails sur la structure des Cérianthides, nous renverrons à un travail très-approfondi, dont ces zoophytes ont été l'objet de la part de notre jeune et regretté collaborateur, Jules Haime (Voyez *Mémoire sur le Cérianthe. Annales des Sciences naturelles*, 4e série, t. I, p. 341).

Jusque dans ces derniers temps, les Cérianthides avaient été confondus avec les Actiniens. En 1852, nous avons établi une division particulière pour les recevoir, mais en la fondant sur la conformation du tronc, seulement de façon à y faire entrer le genre *Iluanthos*, qui appartient à la famille précédente ; et c'est d'après les recherches plus récentes de J. Haime, citées ci-dessus, que nous y assignons les limites indiquées ici.

La famille des Cérianthides ne se compose que de deux genres caractérisés par l'existence d'un pore basilaire ou pédieux dans l'un, et l'absence de cet orifice chez l'autre.

Genre I. CERIANTHUS.

Fleurs de mer, Spellanzani, *Observ. sur la physique, l'hist. nat. et les arts*, 1786, p. 201.

Tubularia (*pars*), Gmelin, *Syst. nat. de* Linné, édit. 13, p.

—— Rapp (*Nova acta Acad. nat. curios.*, 1829, t. XIV, 1828).

—— *Moscata?* Rénier, *Eléments de zoologie*, partie 3, fasc. 1, 1828.

Moschata? Blainville, *Man. d'actin.*, p. 318.

Cerianthus, Delle Chiaje, *Descriz. e notom. degli anim. inverteb. della Sicilia citeriore*, t. IV, p. 124 (1841?).

—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 14).

—— Haime, *op. cit.* (*Ann. des scien. nat.*, 4e série, t. I, p. 341).

Corps très-allongé, cylindroïde, flasque, lisse, garni supérieurement de tentacules non rétractiles, et présentant à son extrémité inférieure un pore central à l'aide duquel la cavité générale communique librement au dehors. Cet orifice, par sa position, pourrait donc être comparé à un anus, mais il ne livre passage qu'à l'eau, et les matières alimentaires non digérées sont expulsées par la bouche comme chez les Actinies ordinaires. La peau secrète en très-grande abondance des nématocystes dont le fil est extrêmement long, et ces produits, en s'accumulant autour du zoophyte et en s'y feutrant, constituent un fourreau flexible qui ressemble beaucoup à un tube d'Annelide et qui sépare le corps de l'animal de la vase et du sable où il vit enfoncé. Le polype se meut librement dans cette gaîne, avec les parois de laquelle il n'adhère par aucun point de sa surface, et en se contractant, il peut s'y retirer complètement.

La surface de l'estomac présente, comme d'ordinaire, les indices de l'insertion de la portion correspondante des lames mésentéroïdes, et sur deux points opposés de son diamètre, on remarque deux sillons verticaux, dont l'un est étroit et peu prononcé, tandis que l'autre est large et profond; ce dernier correspond à deux lames mésentéroïdes, qui diffèrent de toutes les autres par leur grand développement et par leur structure. Les lames mésentéroïdes ordinaires sont courtes et présentent dans la portion située immédiatement au-dessous de l'orifice pyloroïde, un cordon pelotonné, très-contourné et dont la longueur est fort considérable; leur portion inférieure est occupée par les organes générateurs. Les deux lames mésentéroïdes de la seconde sorte descendent jusqu'au fond de la cavité générale et ne présentent le tissu générateur que dans leur portion supérieure; les cordons pelotonnés dont leur bord est garni acquièrent surtout un développement considérable dans leur portion inférieure.

Les organes reproducteurs sont confondus dans l'épaisseur des lames mésentéroïdes, chacune desquelles renferme une multitude de capsules ovigènes, entremêlées de capsules spermatogènes.

L'organisation de ces animaux n'a été indiquée que d'une manière très-imparfaite par M. Delle Chiaje, et a été étudiée avec détail par M. Haime.

Le genre MOSCATA de Rénier ne me paraît pas différer du précédent, bien que cet auteur y donne pour caractère d'avoir l'orifice basilaire ou pore anal situé latéralement. Jusque dans ces derniers temps, on ne pouvait s'en former une idée bien précise, mais grâce à la publication récente des ouvrages posthumes de ce naturaliste, faite par les soins de M. Meneghini, on peut se convaincre que l'espèce type de cette division ne diffère pas notablement des Cérianthes. L'organe que Rénier considérait comme un intestin allant déboucher au dehors par le pore basilaire, n'est autre chose que les deux grandes lamelles mésentéroïdes dont M. Haime nous fait connaître la disposition. Du reste, pour ne pas augmenter la confusion qui existe déjà dans cette partie de la nomenclature zoophytologique, nous avons cru préférable de conserver ici le nom de Cérianthe.

1. Cerianthus membranaceus.

Tubularia, Spellanzani, *Mem. della soc. ital. di Verona*, t. II, par. 2, p. 267 (1784).

Tubularia membranacea, Gmelin, Linné, *Syst. nat.*, édit. 13, p. 3836.

Tubularia solitaria, Rapp, *op. cit.* (*Nova acta Acad. nat. curios.*, t. XIV, p. 653, pl. 38, fig. 2).

Cerianthus cornucopiæ, Delle Chiaje, *op. cit.*, t. IV, p. 124, pl. 154, fig. 12 et 17, pl. 155, fig. 16 et 22, pl. 156, fig. 3, 5 et 8.

—— Milne Edwards et Haime, *op. cit.*, p. 14.

Cerianthus membranaceus, Haime, *op. cit.* (*Ann. des sc. nat.*, série 4, t. I, p. 352, pl. 7 et 8).

Corps lisse, présentant une ou deux bandes latérales claires; disque tentaculifère entouré d'une ligne foncée; tentacules très-nombreux, grêles, annelés; pore basilaire terminal. Longueur, 15 à 20 centimètres.

Méditerranée.

2. Cerianthus cylindricus.

Actinia cylindrica, Rénier, *Di osservazioni sopra alcuni animal.*, 1804, p. 23.

Moscata rododattila, Rénier, *Elementi di zoologia*, fasc. 1, tab. 11, 1828.

—— Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 318, pl. 48, fig. 1? (très-mauvaise figure).

Moscata rhododaclyta, Rénier, *Osservazioni postume di zoologia adnatica*, p. 77, pl. 3 et 4, 1847.

Corps très-allongé; pore basilaire subterminal.

Golfe de Venise. Habite dans un fourreau cylindrique, produit par sécrétion.

Les Cérianthes décrites par M. Delle Chiaje sous les noms de *C. Bereæ* (*op cit.*, p. 124, pl. 156, fig. 2) et de *C. actinioides*, ne paraissent pas différer spécifiquement du *C. membranaceus*.

Genre II. **SACCANTHUS.**

Cerianthus (*pars*), Delle Chiaje, *Descriz. e notom. degli anim. invert.* t. IV, p. 124.

Moschata, Haime, *Mém. sur les Cérianthes.*

Les Cérianthides que nous désignons sous le nom générique de Saccanthus, ont été confondues jusqu'ici avec les Cérianthes de M. Delle Chiaje et avec les Moscates de Rénier, mais s'en

distinguent par deux caractères anatomiques importants, savoir : 1° l'absence d'un pore basilaire, de façon que la cavité viscérale est imperforée en dessous ; 2° par le développement presque égal des diverses lames mésentéroïdes et l'absence des deux bandes en forme de ruban qui descendent jusqu'au fond de la cavité viscérale chez les Cérianthes.

Saccanthus purpurescens.

(Planche A 3, fig. 1a, 1b.)

Espèce de la longueur du doigt, obtuse et violacée à la partie inférieure de l'espèce de sac formé par les parois de la cavité viscérale, blanchâtre en dessus. Tentacules annelés de brun et de verdâtre.

Côtes de Nice, sur un fond vaseux.

DEUXIÈME SOUS-ORDRE.

ZOANTHAIRES SCLÉROBASIQUES

OU

ANTIPATHAIRES.

(*ANTIPATHARIA.*)

Ce groupe de Zoanthaires correspond à la famille des Gorgonides dans l'ordre des Alcyonaires, et a été, jusqu'en ces derniers temps, confondu avec ces Coralliaires. Les Antipathaires ressemblent, en effet, aux Gorgones par l'existence d'une tige centrale ou axe sclérobasique, fixé à la base de sustentation et se ramifiant en général comme un arbuscule. Si on ne connaissait pas la structure des polypes qui occupent l'écorce du cœnenchyme tégumentaire de ces polypiéroïdes, on serait donc fondé à les rapprocher des Alcyonaires sclérobasiques, mais on sait, par les observations d'Ellis (1), de M. Gray (2), et surtout par celles de M. Dana, qu'ils sont organisés d'après le type actinien (3), et par conséquent il a fallu les en séparer.

En effet, ces polypes ont la bouche entourée d'une couronne de six tentacules simples, tandis que chez les Alcyonaires, comme nous l'avons déjà vu, ces appendices sont toujours bipinnés et au nombre de huit. Jusqu'ici on n'a pas étudié l'anatomie de ces animaux, et on ignore la disposition des lamelles mésentéroïdes et des organes générateurs; mais d'après tout

(1) Ellis, *Hist. of zoophytes*, pl. 19, fig. 4.

(2) Gray, *on Antipathes* (*Proceedings of the Commitee of science of the zoologicæ society of London*), 1832, part. 2, p. 41.

(3) Dana, *Exploring expedition. Zoophytes*, p. 574.

ce que nous savons de leur structure, nous n'hésitons pas à adopter l'opinion de M. Dana, relativement à leurs affinités zoologiques, et à les ranger par conséquent dans l'ordre des Zoanthaires.

Dans une publication précédente nous avions réuni les Antipathaires et les Madréporaires dans un seul sous-ordre, mais après un plus ample examen de la question, nous avons pensé qu'il serait préférable de les en séparer et d'en former un groupe intermédiaire aux *Zoanthaires Malacodermés* et aux *Zoanthaires Sclérodermés*, division que l'on pourrait désigner sous le nom de *Zoanthaires Sclérobasiques*.

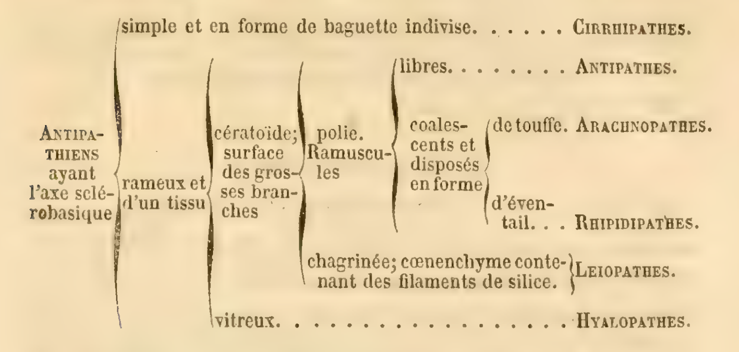
L'axe solide qui occupe l'intérieur de ces polypiéroïdes offre la plus grande ressemblance avec celle des Gorgones, et se constitue évidemment de la même manière, mais il est d'un tissu plus dense, plus dur, et sa surface est souvent hérissée de petits prolongements spiniformes, caractère qui peut servir parfois à le faire reconnaître, mais qui n'a pas la généralité que quelques auteurs y attribuent. Enfin, les couches concentriques dont il se compose sont presque toujours plus distinctes entre elles que chez les Gorgoniens.

Il est aussi à noter que le cœnenchyme cortical des Antipathes est en général très-friable, et se détache si facilement, que presque toujours on ne voit dans les collections zoologiques que le sclérobase dénudé. Enfin, dans les espèces, encore en petit nombre, où l'on a pu examiner la nature chimique du cœnenchyme, M. Haime y a constaté l'existence de filaments siliceux. Ses observations à ce sujet portent principalement sur l'*Antipathes glaberrima*, que quelques naturalistes rangent dans le genre *Leiopathes*, et sur une espèce indéterminée de la même famille [1].

Dans l'état actuel de la science, il serait très-difficile d'établir, avec quelque certitude, des genres naturels dans le sous-ordre des Antipathaires; mais afin de faciliter la détermination des espèces et de fixer l'attention des observations sur les mo-

(1) J. Haime, Note sur le polypiéroïde d'un *Leiopathes glaberrima* (*Ann. des Scien. nat.* 1849, 3e série, t. 12, p. 224).

difications de structure qui s'y rencontrent, nous avons cru devoir les répartir en groupes reconnaissables aux caractères indiqués dans le tableau suivant.



Antipathiens ayant l'axe sclérobasique
- simple et en forme de baguette indivise. . . . . . Cirrhipathes.
- rameux et d'un tissu
  - cératoïde; surface des grosses branches
    - polie. Ramuscules
      - libres. . . . . Antipathes.
      - coalescents et disposés en forme
        - de touffe. Arachnopathes.
        - d'éventail. . . Rhipidipathes.
    - chagrinée; cœnenchyme contenant des filaments de silice. Leiopathes.
  - vitreux. . . . . Hyalopathes.

Genre I. CIRRHIPATHES.

Antipathes (*pars*), Pallas, *Elench. zooph.*, p. 205.
—— Ellis et Solander, *Nat. hist. of zooph.*, p. 97.
—— Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 133.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 303.
—— Cuvier, *Règne anim.*, t. IV, p. 309.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 366.
Cirripathes, Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 511.
Antipathes, Dana, *Zooph.*, p. 574.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*op. cit.* p. 176).

Axe sclérobasique formant une tige simple, sans branches ni ramuscules.

Ce genre, établi par Blainville d'après ce qu'Ellis avait dit de la forme des polypes, ne paraît différer des Antipathes proprement dits, que par la forme générale du polypier et représente dans cette famille le genre *Juncella* de la famille des Gorgonides parmi les Alcyonaires.

1. Cirrhipathes spiralis.

Palmiuncus anguinus, Rumph., *Herb. Amb.*, t. IV, p. 202, pl. 78, fig. C.
Antipathes spiralis, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 217.
—— Gmelin, Linné, *Syst. nat.*, éd. 13, p. 3795.
—— Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 99, pl. 19, fig. 1-6.
—— Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 154; *Antip.*, pl. 8 (d'après Ellis).

Anthipathes spiralis, Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 375; *Expos. méthod.*, p. 31, pl. 19, fig. 1-6.
Cirrhipates spiralis, Blainville, *Man. d'actin,* p. 512, pl. 88, fig. 2.
Antipathes spiralis, Dana, *Zooph.*, p. 376.

Axe sclérobasique en forme de baguette cylindrique, irrégulièrement tendu en spirale et garni d'épines très-petites, très-aiguës et très-nombreuses. Polypes présentant un prolongement rostriforme.

Méditerranée et Océan indien.

2. Cirripathes anguina.

(Planche C2, fig. 1.)

Cirrhipates Sieboldi? Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 512.
Antipathes anguina, Dana, *Zooph.*, p. 576, pl. 56, fig. 1, 1a, 1b, 1c, 1d.

Axe sclérobasique en forme de baguette, flexueux, décrivant parfois des courbes spirales, noduleux dans quelques points et armé d'épines subaiguës, comprimées et assez écartées entre elles. Polypes verdâtres, sans prolongement rostriforme bien prononcé; tentacules brunâtres à leur base.

Iles Feejee, etc.

Genre II. ANTIPATHES.

Antipathes, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 205.
— Ellis et Solander, *Pflanzenth.*, t. II, p. 133.
— Gmelin, Linné, *Syst. nat.*, éd. 13, p. 3795.
— Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 133.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 303, et 2e éd. p. 477.
— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 366.
— Cuvier, *Règne anim.*, t. IV, p. 309.
— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 510.
— Dana, *Zooph.*, p. 574.
— Milne Edwards et Haime, *op. cit.*, p. 175.

Tissu sclérobasique noir, opaque et ressemblant à de l'ébène. Axe sclérobasique rameux et plus ou moins échinulé; branches non coalescentes; scléroderme mince et échinulé.

Les épines dont la tige du polypier est armée résultent de l'avortement de branches ou de ramuscules et sont indépendantes de celles qui se remarquent souvent sur les rameaux terminaux. Celles-ci sont extrêmement fines et appartiennent à l'écorce ou tissu sclérodermique.

§ A. — *Tiges ou branches principales très-développées par rapport aux branches secondaires et aux ramuscules, de façon à établir une grande différence entre ces deux portions du polypier.*

§ B. — *Ramuscules très-courts.*

1. Antipathes lacerata.

Antipathes lacerata, Lamarck, *op. cit.*, t. II, p. 306, et 2e édit., p. 430.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 377.
—— Dana, *Zooph.*, p. 583.

Espèce à tige sarmenteuse, très-épineuse ; rameaux entortillés ; ramuscules latéraux très-nombreux, grêles, laciniés, crépus et épineux.

Océan indien.

§ A (voy. ci-dessus). —— § BB. — *Ramuscules très-allongés.*

§ C. — *Simples et sétacés.*

2. Antipathes larix.

Antipathes larix, Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 147 ; *Antip.*, pl. 4.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 308, et 2e édit., p. 482.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 374.
—— Blainville, *Manuel*, p. 511.
—— Dana, *Zooph.*, p. 577.

Axe sclérobasique formant un petit nombre de branches maitresses qui sont simples, très-allongées, cylindriques, presque droites, garnies de stries un peu contournées et portant une multitude de ramuscules sétacés, simples, presque parallèles et rayonnants dans tous les sens. Vers la base du polypier, ces branches terminales avortent souvent ou se brisent et affectent la forme d'épines.

Martinique.

3. Antipathes Euptiridea.

Antipathes Euptiridea, Lamouroux, *Encyclop. méthod.*, p. 71.
—— Dana, *Zooph.*, p. 578.

Axe sclérobasique à tiges simples et presque triangulaires ; pinnules simples, sétacées et élégamment recourbées.

Lamouroux compare cette espèce à une belle plume de paon de couleur brunâtre.

Martinique.

§ A (page 315). — § BB (page 315).
§ CC. — *Ramuscules complexes.*

4. Antipathes cupressus.

Cupressus marina, Seba, *Thesaurus*, t. III, pl. 106, fig. 1.
— Rumph., *Herb. Amb.*, t. VI, pl. 80, fig. 2.
Antipathes cupressina, Pallas, *Elench. Zooph.*, p. 213.
— Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 143, pl. 3.
— Ellis et Solander, *op. cit.*, p. 103.
— Lamarck, *op. cit.*, t. II, p. 307, et 2e édit., p. 481.
— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 380.
— Dana, *Zooph.*, p. 581.

Tiges ou branches maîtresses allongées, indivises et garnies tout autour de branches secondaires grêles et horizontales ou recourbées en bas, qui portent sur leur côté supérieur une ou deux rangées de ramuscules ascendants, simples ou rameux, de façon à donner au polypier la forme d'un goupillon.

Lamarck rapporte à cette espèce l'*Antipathes paniculata* d'Esper (*op. cit.*, *Antip.*, pl. 12) qui y ressemble par le port; mais M. Dana fait remarquer qu'elle s'en distingue par le développement proportionnel des branches latérales.

§ AA. — *Polypier se subdivisant en branches de divers ordres, qui ne diffèrent que peu les uns des autres par leur diamètre, lequel décroît graduellement.*

§ D. — *Branches lophoïdes, s'étalant sur un même plan.*

5. Antipathes myriophilla.

Myriophyllum indicum ramosissimum, Petiver, *Gozoph.*, pl. 35, fig. 12.
Antipathes myriophylla, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 210.
— Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 102, pl. 19, fig. 11 et 12.
— Esper, *Pflanzenth. Fortsetz.*, t. I., *Antip.*, pl. 10.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 307, et 2e édit. p. 481.
— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 378, et *Expos. méthod.*, p. 32, pl. 19, fig. 11 et 12.

Anthipathes myriophylla, Blainville, *Manuel d'actinol.*, p. 510, pl. 87, fig. 2.
—— Dana, *Zooph.*, p. 578.

Axe sclérobasique très-rameux, à divisions grêles et bipectinées à divers degrés; pinnules étalées, en général opposées et très-rapprochées entre elles.

Océan indien.

6. Antipathes pinnatifida.

Antipathes pinnatifida, Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 377, pl. 14, fig. 4.

Branches pinnées, alternes et fortement échinulées; ramuscules et pinnules distiques et rigides.

Mers de l'Inde.

7. Antipathes mimosella.

Antipathes ulex? Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 100, pl. 19, fig. 7 et 8.
—— ? Lamouroux, *Poly. flex.*, p. 377, et *Expos. méthod.*, p. 31, pl. 19, fig. 7 et 8.
Antipathes mimosella, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertéb.*, t. II, p. 307, et 2e édit. p. 481.
—— Dana, *Zooph.*, p. 581.

Tige et branches cylindriques et finement échinulées. Ramuscules subdistiques et constituant des touffes très-fournies.

Mer des Indes.

L'Antipathes paniculata d'Esper (*Pflanzenth.*, pl. 12) paraît devoir prendre place ici et se fait remarquer par la multiplicité de ses branches.

§ AA (page 316). —— § DD. — *Branches ne s'étalant pas sur un seul plan et formant des touffes.*

§ E. — *Très-rameuses.*

8. Antipathes alopecuroides.

Antipathes alopecuroïdes, Ellis et Solander, *Hist. of Zooph.*, p. 102.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 375.
—— Dana, *Zooph.*, p. 584.

Tige rameuse, hispide; branches aplaties, sillonnées d'un côté et dis-

posées en panicule serrée, à ramuscules échinulés. Par sa forme générale cette espèce ressemble à une queue de renard.

Côtes de la Caroline du Sud.

9. Antipathes fœniculum.

Fœnum marinum? Rumph., *Herb. amb.*, t. VI, p. 208, pl. 80, fig. 3.
Antipathes fœniculata? Pallas, *Elench. zooph.*, p. 207.
Antipathes fœniculum, Lamarck, *op. cit.*, t. II, p. 308, et 2e édit. p. 482.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 379.
—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 383.
—— Dana, *Zooph.*, p. 582.

Espèce très-rameuse, subpaniculée; branches principales un peu comprimées et épineuses; ramuscules sétacés et lisses.

Mers de l'Inde?

10. Antipathes pennacea.

Erica marina, Rumph., *Herb. amb.*, t. VI, p. 209.
Antipathes pennacea, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 269.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 379.
—— Dana, *Zooph.*, p. 582.

Espèce rameuse, à branches un peu recourbées; pinnules très-serrées, à tige sétacée et échinulée.

Océan indien.

11. Antipathes subpinnata.

Antipathes subpinnata, Ellis et Solander, *Hist. of zooph.*, p. 101, pl. 19, fig. 9 et 10.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 379, et *Expos. méthod.*, p. 32, pl. 19, fig. 9 et 10.
—— Blainville, *Manuel d'actin.*, p. 511.
—— Dana, *Zooph.*, p. 579.

Axe sclérobasique rameux, pinné; pinnules alternes et courtes.

Méditerranée.

12. Antipathes boscii.

Antipathes Boscii, Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 375, pl. 14, fig. 5.
—— Dana, *Zooph.*, p. 584.

Tige flexueuse et rameuse; rameaux divergents, nombreux et sétacés.

Côtes de la Caroline.

§ AA (page 316). —— § DD (page 317).

§ EE. — *Branches peu rameuses.*

13. Antipathes scoparia.

Antipathes scoparia, Lamarck, *op. cit.*, t. II, p. 307, et 2e édit., p. 480.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 376.
—— Dana, *Zooph.*, p. 582.

Espèce médiocrement rameuse, paniculée ; panicule lâche, subcorymbiforme, composée de branches allongées et grêles ; ramuscules filiformes et délicatement échinulés.

Méditerranée.

M. Dana rapporte à cette espèce l'Antipathe figurée par Esper dans sa planche 14 et désigné par ce naturaliste sous le nom d'*A. virgata.*

14. Antipathes dichotoma.

Lithophyte n° 9, Marsilli, *Hist. phys. de la mer,* p. 105, pl. 21, fig. 101.
Antipathes dichotoma, Pallas, *Elench.*, p. 216.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 374.

Espèce médiocrement rameuse, à branches très-écartées entre elles, grêles et fortement échinulées ; ramuscules terminaux filiformes et peu allongés.

Méditerranée.

15. Antipathes arborea.

(Planche C2, fig. 6.)

Antipathes arborea, Dana, *Zooph.*, p. 584, pl. 56, fig. 2, 2a, 2b.

Espèce rameuse, à branches lâches, étalées, subflexueuses, hispides ; ramuscules allongés, grêles, sétiformes et très-fragiles. Polypes d'un brun-jaunâtre, à bouche saillante et disposés presqu'en une seule série sur les ramuscules.

Iles Feejee.

L'Antipathes virgata d'Esper (*Pflanzent.*, tab. 14) paraît devoir être classé ici. C'est une espèce très-touffue, dont les ramuscules aussi bien que les branches sont presque ascendants et dont la surface est très-fortement échinulée.

Genre III. **ARACHNOPATHES.**

Antipathes (pars), Pallas, etc.

Axe sclérobasique se divisant en une multitude de branches très-grêles qui se dirigent en divers sens et se soudent entre elles aux points de rencontre, de façon à constituer des réseaux dont la réunion forme une touffe arrondie. Tissu sclérobasique noir et opaque.

1. Arachnopathes ericoides.

Antipathes ericoïdes? Pallas, *Elench. zooph.*, p. 208.
— Esper, *Pflanzenth.*, *Antip.*, pl. 6.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 308, et 2e édit. p. 482.
— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 381.
— Dana, *Zooph.*, p. 580.

Branches grêles, nombreuses, très-écartées entre elles, très-finement échinulées et ne différant presque pas des ramuscules.

Océan indien.

2. Arachnopathes clathrata.

Antipathes clathrata, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 212.
— Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 141, pl. 2.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 309, et 2e édit. p. 483.
— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 382.

Espèce très-voisine de l'*A. ericoïdes*, mais ayant les branches notablement plus grosses que les ramuscules et ceux-ci plus fortement échinulés.

Origine inconnue.

Genre IV. **RHIPIDIPATHES.**

Antipathes (pars), auctorum.

Polypier sclérobasique dont les branches s'étalent sur un même plan en forme d'éventail et se soudent entre elles aux points de contact, de façon à constituer un réseau.

On ne connaît pas encore la structure du polype, et c'est seulement d'après l'aspect du tissu sclérobasique que ces polypiers sont rangés parmi les Antipathiens plutôt que dans le groupe des Gorgonides. Il est même probable que plusieurs des espèces décrites sous le nom d'Antipathes, et offrant le mode de conformation particulière aux Rhipidipathes, ne sont que des Gorgoniens dépouillés de leur écorce sclérodermique et appartiennent au genre *Rhipidigorgia*.

1. RHIPIDIPATHES FLABELLUM.

Flabellum marinum planum? Rumph., *Herb. amb.*, t. IV, p. 205, pl. 79.
Antipathes flabellum, Pallas, *Elench. zooph.*, p. 111.
— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 309, et 2e édit. p.
— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 382.
— Dana, *Zooph.*, p. 579.

Axe sclérobasique flabelliforme, très-rameux et formant des réticulations grossières. Tige striée, comprimée latéralement et légèrement épineuse.

Océan indien.

L'*Antipathes flabellum* d'Esper (*Pflanz.*, t. I, pl. 1), que Lamarck rapporte à cette espèce à raison de son port, ne paraît pas être échinulé et appartient probablement à un Gorgonien.

2. RHIPIDIPATHES RETICULATA.

Antipathes reticulata, Esper, *Pflanzenth. Fortsetz.*, t. I, p. 183; *Antip.*, pl. 11.
— Dana, *Zooph.*, p. 579.

Axe sclérobasique très-rameux, étalé en éventail, et dont les branches très-grêles s'anastomosent souvent de façon à ressembler un peu à un *Rhipidigorgia*; pinnules en général opposées, assez écartées entre elles et bipinnées à leur tour.

Mers de l'Inde?

M. Dana pense que l'ANTIPATHES LIGULA d'Esper (*Pflanzenth.*, t. II, p. 145, pl. 5, et Lamarck, *op. cit.*, p. 309) est une Gorgone décortiquée.

Genre V. LEIOPATHES.

Anthipathes (*pars*), Esper, *Pflanzenth.*
—— Lamarck, *op. cit.*
Leiopathes, Gray, *Catal. de la collection zoophytologique du Musée britannique* à Londres.
—— Milne Edwards et Haime, *Distrib. méthod.* (*loc. cit.*, p. 176).

Axe sclérobasique rameux et un peu rugueux ou même délicatement chagriné ; cœnenchyme dense, assez persistant et renfermant des filaments siliceux.

1. Leiopathes Lamarcki.

Gorgonia tuberculata (*pars*), Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 315, et 2e édit. p. 491.
Leiopathes Lamarcki, Haime, *Note sur le polypiéroïde d'un Leiopathes* (*Ann. des scien. nat.*, 1849, t. XII, p. 225).

Polypier arborescent, dont les branches sont cylindriques, tendent à s'étaler sur un même plan et sont parfois coalescentes, mais ne forment pas un réseau bien caractérisé. La tige a quelquefois 5 centimètres de diamètre, et les rameaux, qui diminuent progressivement de grosseur, ont à leur extrémité environ 6 millim. Ecorce sclérodermique très-persistante et portant un grand nombre de gros tubercules verruciformes, déprimés, dont le centre est occupé par un calice à bords multilobés.

Algérie.

2. Leiopathes glaberrima.

Antipathes glaberrima, Esper, *Pflanzenth.*, t. II, p. 160, pl. 9.
—— Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 306, et 2e édit. p. 479.

Polypier rameux ; branches cylindriques, parfois contournées et coalescentes latéralement, mais ne formant pas de réseau. Le tissu sclérobasique est à grain plus fin que chez l'*A. tuberculata*.

3. Leiopathes compressa.

Antipathes compressa, Esper, *Pflanzenth.*, *Fortsetz.* t. I, p. 187; *Antip.*, pl. 13.

Polypier à tiges comprimées et paraissant souvent comme si elles étaient formées par la soudure latérale de deux tiges parallèles, flexueuses et ne se ramifiant que peu.

Jamaïque.

D'après les observations de M. Haime, nous avons cru devoir rapporter à cette division générique le fossile désigné par M. Michelotti sous le nom d'*Antipathes vetusta* (*Spicil. zooph. dil.*, p. 43) et figuré par M. Michelin (*Iconogr. zooph.*, p. 77, pl. 15, fig. 11). Un fragment en a été trouvé dans le terrein miocène de la colline de Turin.

Genre VI. **HYALOPATHES.**

Antipathes (*pars*) auctorum.

Axe sclérobasique rameux, lisse et d'un aspect vitreux.

D'après l'aspect du tissu semi-hyalin dont se compose l'axe de ces zoophytes, nous sommes portés à croire que sa composition chimique doit différer notablement de celle des sclérobases des autres Antipathiens.

§ A. — *Polypier en forme de goupillon.*

1. Hyalopathes pyramidata.

Antipathes pyramidata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 306, et 2e édit. p. 480.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 375.
—— Dana, *Zooph.*, p. 583.

Tige simple, cylindrique et entourée de ramuscules qui naissent suivant la direction d'une ligne spirale, se portent obliquement en haut et en dehors, se bifurquent ou se trifurquent ou se divisent même davantage, et diminuent graduellement de longueur depuis la base du polypier jusqu'au sommet, de façon à donner à celui-ci la forme d'une pyramide hérissonnée. A la partie inférieure de la tige, les branches ne se sont qu'imparfaitement développées ou ont été en partie résorbées, de façon à être réduites à de petits prolongements spiniformes. Surface lisse et d'un aspect vitreux.

2. Hyalopathes pectinata.

Anthipates pectinata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 306, et 2e édit. p. 480.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 381.
—— Dana, *Zooph.*, p. 578.

Axe sclérobasique flabelliforme; divisions principales comprimées, rameaux pinno-pectinés; ramuscules filiformes, subulés. Epines en petit nombre.

§ AA. — *Polypier arborescent.*

3. Hyalopathes corticata.

Antipathes corticata, Lamarck, *Hist. des anim. sans vertèb.*, t. II, p. 306, et 2e édit. p. 480.
—— Lamouroux, *Polyp. flex.*, p. 374.
—— Dana, *Zooph.*, p. 583.

Polypier dont les branches ne se ramifient que très-peu et dont les ramuscules avortent en général, de façon à ne constituer que des prolongements spiniformes qui sont disposés pour la plupart des deux côtés des branches. Tissu sclérobasique d'une texture fibreuse, mais à surface très-polie.

Océan indien?

Nous sommes porté à croire qu'il faudra ranger dans ce sous-ordre des Zoanthaires Sclérodermés, à la suite des Antipathiens, un Zoophythe très-remarquable des mers du Japon, qui se compose d'un cœnenchyme cortical renfermant un faisceau de baguettes siliceuses très-grêles, tordu en spirale comme une corde dont les brins seraient faits avec du cristal. Le cœnenchyme est farci de petites spicules, et porte des tubercules déprimés dont le sommet est perforé et paraît être le calice du polype. Souvent l'axe fasciculé se dénude par sa base et se trouve implanté dans une éponge ; mais, d'après M. Gray, celle-ci y est étrangère. Je dois ajouter cependant que, suivant M. Valenciennes, ce singulier zoophyte appartiendrait à la famille des éponges.

M. Gray, qui a été le premier à le faire connaître, en a formé le genre Hyalonema, et y a donné le nom d'*Hyalonema Sieboldi*, en l'honneur du voyageur Siebold qui l'avait rapporté du Japon (1).

(1) *Proceedings of the zoological society of London*, 1835, p. 63.

FIN DU TOME PREMIER.

TABLE DES MATIÈRES

DU

TOME PREMIER.

BAR-SUR-SEINE. — IMP. SAILLARD.





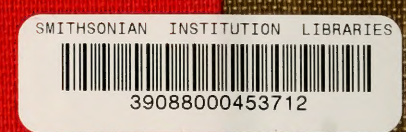
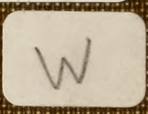











SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
39088000453712

W